日立インバータ

HITACHI
Inspire the Next

L100シリーズ

かわいいボディ、かんたん操作。その上かしこい機能を満載。

0.2～7.5kWまで品ぞろえ！



L100 Series

みんなが使うから、ちいさい！かんたん！
いろんなところで使うから、グローバル対応！

L100シリーズは、いろんな人に使っていただくため、かんたん操作、かんたん配線。
そして、いろんなところで使っていただくため、世界規格の取得品も準備しています。
用途が広がるコンパクトサイズのインバータです。

MERIT 1
ボタンとボリュームで
簡単操作



RUNキーを押して運転開始。変速操作もボリュームを回すだけで調整できます。機能の設定も、機能のグループ化により簡単、すばやく行えます。

MERIT 3
海外規格の取得と、
ネットワークで
グローバル対応

海外規格の取得品もシリーズ化。L100シリーズはグローバルに活躍します。

- 欧州低電圧指令、EMC指令（専用ノイズフィルタ取り付け）
- UL規格　●c-UL規格　●c-Tick

また、DeviceNet*対応品も準備しています。

＊DeviceNetはOpen DeviceNet Vendor Association, Inc.の商標です。






MERIT 2
かわいいボディ
で**省スペース化**

据え付け面積は、J100シリーズの44%*、さらにコンパクトインバータL50シリーズの89%*。システム、機器の小型化に貢献します。

（*：0.4kW用取付け面積比で比較）



MERIT 4
かしこい機能
を満載

- PID機能を標準搭載
- 16段多段速
- 瞬時停電リトライ（周波数拾い込み）機能
- 豊富な機能の中から必要な機能を選べるインテリジェント端子方式
- スケール変換表示機能



本インバータは、エネ革税制優遇対象製品です。（P30参照ください。）

原寸大（0.4kW用）

L100 Series

（株）日立産機システム　習志野事業所は、環境マネジメントシステムに関する国際規格ISO（国際標準化機構）14001の審査を受け、登録された事業所です。当事業所では、製品の開発および製造段階における環境問題に積極的に取り組んでいます。

ISO 14001 JACO　NATIONAL ACCREDITATION OF CERTIFICATION BODIES

登録番号：EC97J1095
登録日：平成9年9月30日

（株）日立産機システム　習志野事業所は、本カタログに掲載されているインバータの品質保証に関する国際規格ISO（国際標準化機構）9001の審査を受け、登録された事業所です。

登録番号：JQA-1153
登録日：平成8年1月26日

CONTENTS

5 MERIT さまざまな用途

L100シリーズは、かわいいボディ、かしこい機能の特長を活かし、さまざまな用途にご使用いただけます。

●ファン　●ポンプ　●空調機器　●自動ドア
●簡易コンベア　●50Hz、60Hz地区の機械の標準化に
●アミューズメント機器　●ジェットバス　●食器洗浄器
など

6 MERIT 充実のラインアップ

■機種略号

●国内標準品

L100 - 004 L F R

シリーズ名
適用モートル容量
　002：0.2kW
　～
　075：7.5kW
入力電源仕様
　L：三相200V級
　H：三相400V級
　M：単相100V級
F：パネル付
R：ボリューム付

●海外規格対応品

L100 - 004 N F E

シリーズ名
適用モートル容量
　002：0.2kW
　～
　075：7.5kW
入力電源仕様
　N：単相200V級（三相共用）
　L：三相200V級
　H：三相400V級
パネル付
E：Eタイプ（CE仕様）
U：Uタイプ（UL仕様）

※Eタイプ、UタイプともCE、UL、C-UL、C-Tickの規格に適合しています。
※※DeviceNet対応品はL100 DN-□□□となります。また、海外規格品も用意しております。

■機種一覧

	モートル容量(kW)		0.2	0.4	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	3.7	4.0	5.5	7.5
国内標準品	三相200V級	LFR	●	●		●		●	●		●		●	●
	三相400V級	HFR		●		●		●	●		●		●	●
	単相100V級	MFR	●	●		●								
海外規格対応品	単相／三相共用200V級	NFE	○	○	○	○	○	○	○					
		NFU	○	○		○		○	○					
	三相200V級	LFU									○			
	三相400V級	HFE		○		○		○	○	○		○		
		HFU		○		○		○	○			○		
デバイスネット対応品	三相200V級	LFR	○	○		○		○	○		○		○	○
	三相400V級	HFR		○		○		○	○		○		○	○
	単相/三相共用200V級	NFE	○	○	○	○	○	○	○					
	単相100V級	MFR	○	○		○								

●：標準品　○：受注生産品

※写真の葉は、カエデです。

標準仕様表

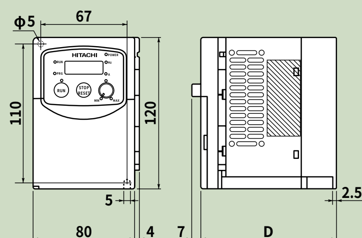


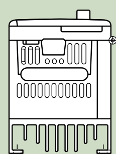
	三相200V級								三相400V級							単相100V		
型　式（L100-□□□）	002LFR	004LFR	007LFR	015LFR	022LFR	037LFR	055LFR	075LFR	004HFR	007HFR	015HFR	022HFR	037HFR	055HFR	075HFR	002MFR	004MFR	007MFR
保護構造（注1）	IP20																	
最大適用モートル(4P.kW)（注2）	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	0.2	0.4	0.75
定格容量（kVA）	0.5	1.0	1.5	2.7	3.8	6.1	9.1	12.2	1.1	1.9	2.9	4.2	6.6	9.9	12.2	0.6	1.0	1.5
定格入力交流電圧	3相（3線）200～230V±10%、50/60Hz±5%								3相（3線）380～460V±10%、50/60Hz±5%							単相100～115V±10%、50/60Hz±5%		
定格出力電圧（注3）	3 相200～230V（受電電圧に対応します。）								3 相380～460V（受電電圧に対応します。）							3相200～230V（受電電圧に対応します。）		
定格出力電流（A）	1.4	2.6	4.0	7.1	10.0	15.9	24	32	1.5	2.5	3.8	5.5	8.6	13	16	1.4	2.6	4.0
制御方式	線間正弦波変調PWM方式																	
出力周波数範囲（注4）	0.5～360Hz																	
周波数精度	最高周波数に対してデジタル指令±0.01%、アナログ指令±0.1%（25℃±10℃）																	
周波数分解能	デジタル設定:0.1Hz　アナログ設定:最高周波数／1000																	
電圧／周波数特性	V／F特性（定トルク・低減トルク）、V／F特性任意可変																	
過負荷電流定格	150%、1分間																	
加速、減速時間	0.1～3,000秒（直線・曲線加減速）、第2加減速設定可																	
制動　回生制動（短時間）（注5）	約100%（50Hz）、約50%（60Hz）				約20～40%		約20%		約100%（50Hz）約50%（60Hz）			約20～40%		約20%		100%		
制動　回生制動（短時間）（注5）	コンデンサ帰還型、回生制動ユニット、抵抗器は別置																	
制動　直流制動	動作周波数、時間、ブレーキ力、可調																	
入力信号　周波数設定　オペレータ	⚠1 ⚠2 による設定																	
入力信号　周波数設定　ボリューム	本体に装着のボリュームによる設定（アナログ設定）																	
入力信号　周波数設定　外部信号（注6）	2W　1kΩ～2kΩ可変抵抗　DC0～10V（入力インピーダンス10KΩ）、4～20mA（入力インピーダンス250Ω）																	
入力信号　正・逆転 運転・停止　オペレータ	運転／停止（正転／逆転はコマンドで切り替え）																	
入力信号　正・逆転 運転・停止　外部信号	正転運転／停止（Ia接点）、逆転指令はターミナル割り付け時にて可（Ia,Ibの選択可）																	
入力信号　インテリジェント入力端子	FW（正転指令）RV（逆転指令）、CF1～CF4（多段速設定）、JG（ジョギング指令）、2CH（2段加減速指令）、FRS（フリーランストップ指令）、EXT（外部トリップ）、USP（USP機能）、SFT（ソフトロック）、AT（アナログ電流入力選択）、RS（リセット）																	
出力信号　インテリジェント出力端子	RUN（運転中信号）、FA1・2（周波数到達信号）、OL（過負荷予告信号）、OD（PID偏差過大信号）、AL（アラーム出力信号）																	
出力信号　周波数モニタ	アナログ出力周波数モニタ、アナログ出力電流モニタ、デジタル出力周波数モニタより選択可（PWM出力）																	
アラーム出力接点	インバータアラーム時ON（IC接点出力）（アラーム時OFF に切り替え可能）																	
その他の機能	AVR機能、上下限リミッタ、PID制御、キャリア周波数変更、周波数ジャンプ、電子サーマルレベル調整 始動周波数調整、アナログゲイン、バイアス機能、リトライ機能、自動トルクブースト、トリップ来歴モニタ など																	
保護機能	過電流、過電圧、不足電圧、過負荷、過温度、CPUエラー、メモリエラー、始動時地絡検出、内部通信エラー など																	
使用環境　周囲温度/保存温度/湿度	－10～50℃（注7）／－10～60℃（注8）／20～90%RH（結露なし）																	
使用環境　振動（注9）	5.9m/s²（0.6G）、10～55Hz																	
使用環境　使用場所	標高1,000m以下、屋内（腐食性ガス、じんあいのないところ）（注10）																	
塗装色	D.I.C.14版　No.436																	
オプション	リモートオペレータ、コピーユニット、各オペレータ用ケーブル、回生制動ユニット、制動抵抗器、交流リアクトル、直流リアクトル、ノイズフィルタ																	
概略質量（kg）	0.8	0.85	0.9	1.7	1.8	2.8	5.5	5.7	1.3	1.65	1.7	1.8	2.8	5.5	5.7	1.1	1.2	1.5

（注1）保護方式はJEM1030に準拠しています。
（注2）適用モートルは日立標準三相モートル（4極）を示します。他のモートルをご使用の場合は、モートル定格電流（50Hz）がインバータの定格出力電流を超えないようにしてください。
（注3）出力電圧は電源電圧が低下すると下がります。（AVR機能利用時除く）
（注4）モートルを50/60Hz を超えて運転する場合はモートルメーカーに許容最高回転数などをお問い合わせください。
（注5）コンデンサ帰還時の制動トルクは、モートル単体で最短減速（50Hz、60Hzより停止）した時の平均減速トルクです。連続回生トルクではありません。また、平均減速トルクは、モートルの損失により変わります。50、60Hzを超えて運転した時、この値は減少します。大きな回生トルクを必要とする場合には、オプションの回生制動ユニットをご使用ください。
（注6）電圧入力DC0～10V時には9.8Vおよび電流入力4～20mA時には19.6mAで最高周波数に指令されます。この特性で不都合が生じる場合はお問い合わせください。
（注7）周囲温度40℃以上で使用される場合は、P28のディレーティング条件に従ってご使用ください。
（注8）保存温度は輸送中の温度です。
（注9）JIS C0040（1999）の試験方法に準拠。標準仕様に含まれていない機種については、お問い合わせください。
（注10）じんあいのあるところで使用される場合は、ワニスコーティング仕様を推奨致します。事前にお問い合わせください。

寸法図

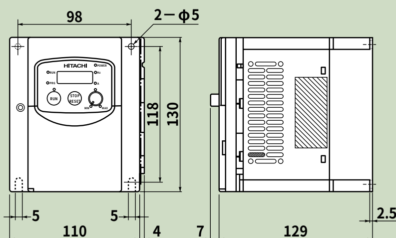
L100-002LFR～007LFR

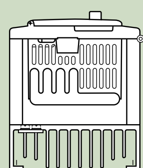




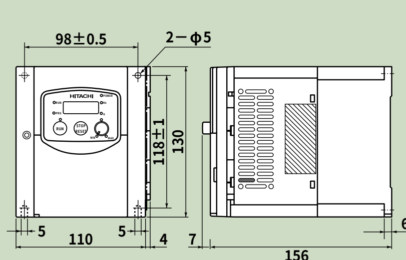
機　種	D
L100-002LFR L100-004LFR	107
L100-007LFR	130

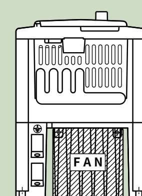
L100-004HFR





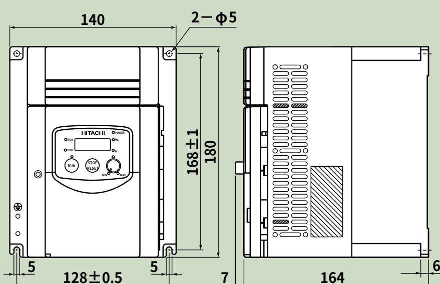
L100-015LFR、022LFR、007HFR、015HFR、022HFR

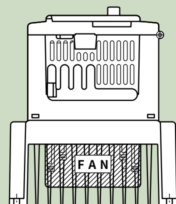




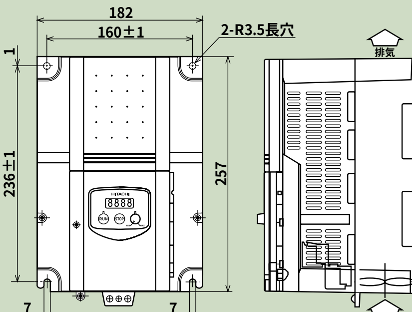
（007HFRはFAN不付）

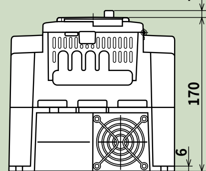
L100-037LFR、037HFR



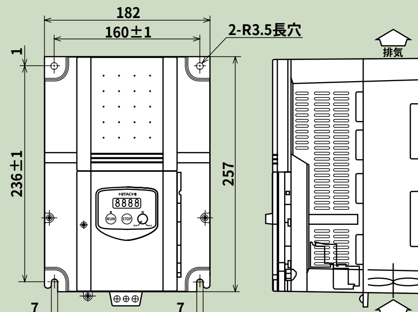


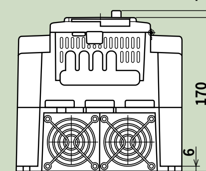
L100-055LFR、055HFR、075HFR



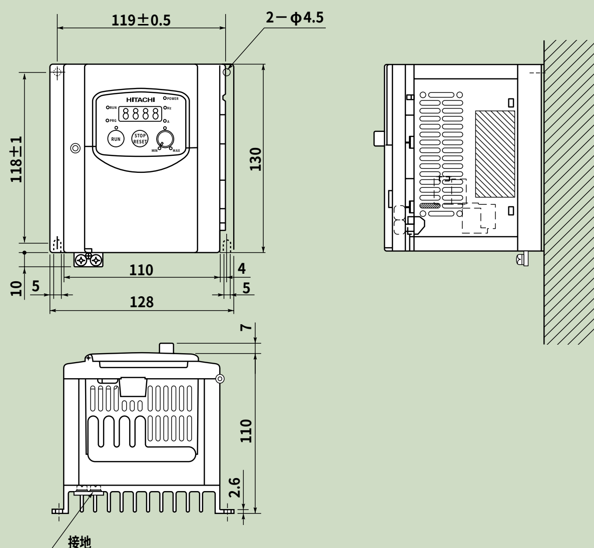


L100-075LFR

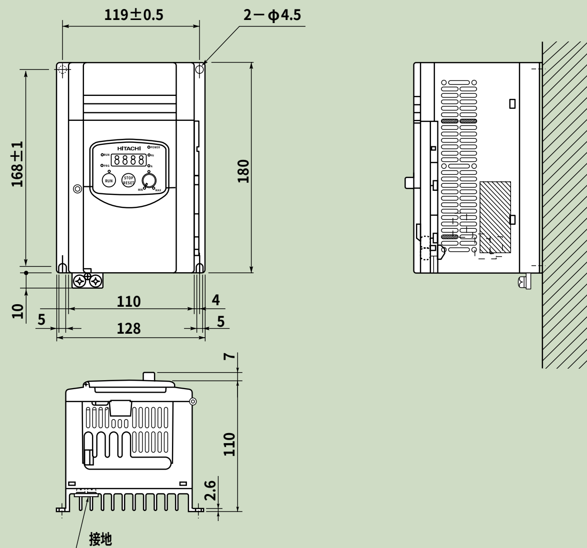




L100-002MFR、004MFR



L100-007MFR



操作

■操作パネル説明

L100シリーズは本体標準装備のオペレータにより簡単操作ができます。
そのほか、リモート操作用にリモートオペレータも用意しております。

モニタ部（LED表示）
周波数、モートル電流、モートル回転数、アラーム内容を4ケタで表示します。

モニタランプ
インバータの状態を示します。

運転キー
運転を開始するキーです。

停止／リセットキー
運転を停止するとき、アラームを解除するときのキーです。

機能（ファンクション）キー
モニタモード、基本設定モード、拡張機能モードに入るキーです。

POWERランプ
制御回路の電源ランプです。

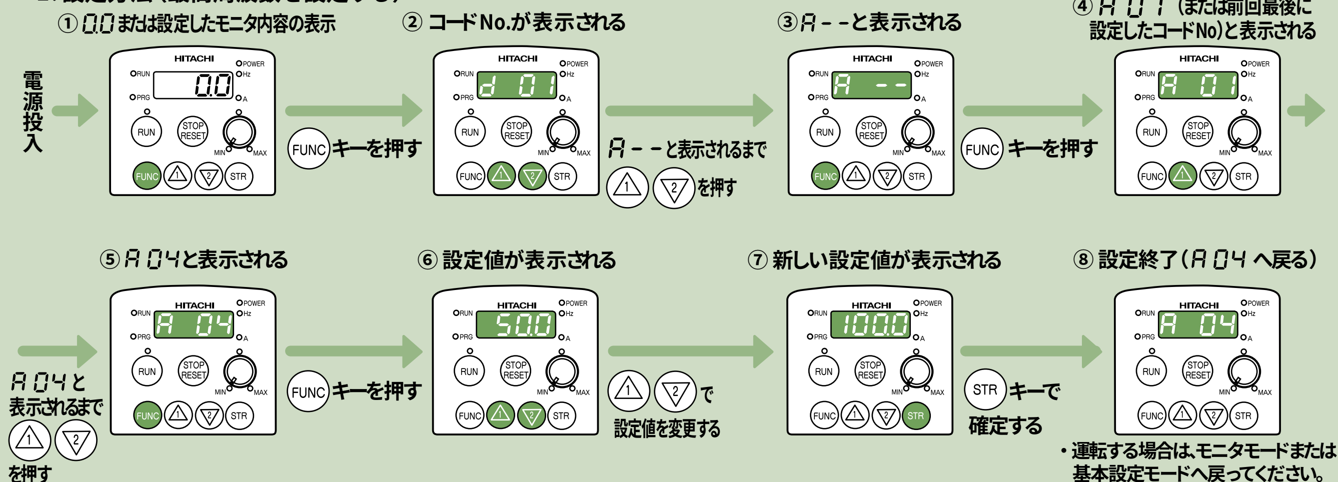
モニタランプ
モニタの内容を表します。
Hz：周波数、A：電流値

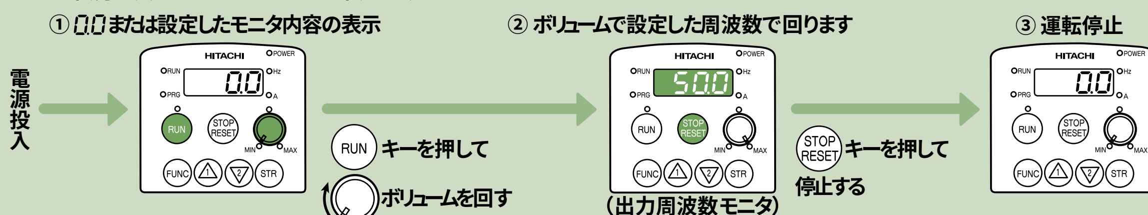
周波数設定用ボリューム

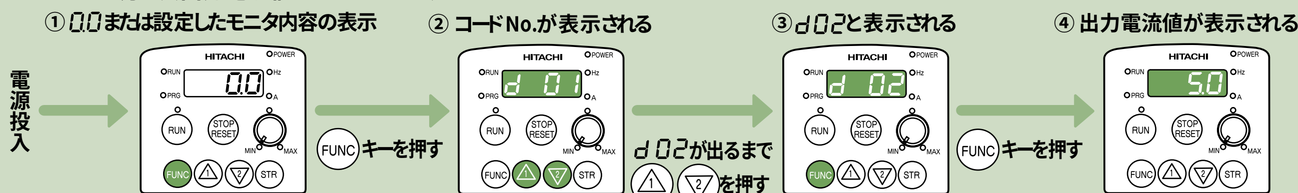
記憶キー
設定したデータを記憶します。

アップキー、ダウンキー
機能コードのスクロール・データの変更を行います。

■操作方法







機能一覧



■モニタモード・基本設定モード

	コード	機能	モニタ・設定範囲	初期設定
モニタ	d01	出力周波数モニタ	0.0 ～360.0Hz	―
	d02	出力電流モニタ	0.00～999.9A	―
	d03	運転方向モニタ	F(正転)，r(逆転)，□(停止)	―
	d04	PID フィードバック値モニタ	0～9,999	―
	d05	入力端子状態モニタ	ON/OFFの状態を示します(P9参照)	―
	d06	出力端子状態モニタ	ON/OFFの状態を示します(P9参照)	―
	d07	出力周波数換算値モニタ	(出力周波数Hz)×(換算値:b86)(P9,13参照)	―
	d08	トリップモニタ	―　(P16参照)	―
	d09	トリップ来歴モニタ	―　(P16参照)	―
設定	F01	出力周波数設定	0.5 ～360Hz	―
	F02	加速時間1設定	0.1 ～3,000s	10.0s
	F03	減速時間1設定	0.1 ～3,000s	10.0s
	F04	運転方向設定	00(正転)／01(逆転)	00(正転)
拡張機能選択	A--	拡張機能A　(よく使う機能)へ入るコード		
	B--	拡張機能B　(保護機能)へ入るコード		
	C--	拡張機能C　(端子の設定機能)へ入るコード		

■拡張機能A(よく使う機能)

	コード	機能	設定範囲	初期設定
基本設定	A01	周波数指令方法	・ボリューム ・制御端子 ・パネルおよびオペレータ	ボリューム
	A02	運転指令方法	・制御端子 ・パネルおよびオペレータ	パネルおよびオペレータ
	A03	基底周波数設定	50～360Hz	60Hz
	A04	最高周波数設定	50～360Hz	60Hz
アナログ入力設定	A11	外部周波数スタート	0.0～360Hz	0.0Hz
	A12	外部周波数エンド	0.0～360Hz	0.0Hz
	A13	外部周波数スタート割合設定	0～100 %	0 %
	A14	外部周波数エンド割合設定	0～100 %	100 %
	A15	外部周波数スタートパターン切り替え	A11の設定値/0Hz	0Hz
	A16	外部周波数サンプリング回数設定	1～8 回	8 回
多段速周波数設定	A20 ～ A35	多段速周波数設定 (0速～15速)	0.0～360Hz	0～60Hz
	A38	ジョギング周波数設定	0.00～9.99Hz	1.0Hz
	A39	ジョギング停止動作選択	・フリーラン停止 ・減速停止 ・直流制動で停止	フリーラン停止
V/f特性	A41	トルクブーストモード選択	手動／自動	手動
	A42	手動トルクブースト設定	0～99	11
	A43	手動トルクブースト周波数設定	0.0～50.0%	10%
	A44	V／F特性設定	定トルク/低減トルク	定トルク
	A45	出力電圧ゲイン設定	50～100 %	100 %
直流制動	A51	直流制動機能選択	ON/OFF	OFF
	A52	直流制動周波数設定	0.5～10.0Hz	0.5Hz
	A53	直流制動出力遅延時間設定	0.0～5s	0.0s
	A54	直流制動力設定	0～100 %	0 %
	A55	直流制動時間設定	0.0～60s	0.0s

	コード	機能	設定範囲	初期設定
上下限リミッタ・ジャンプ周波数	A61	周波数上限リミッタ設定	0.0～360Hz	0.0Hz
	A62	周波数下限リミッタ設定	0.0～360Hz	0.0Hz
	A63	ジャンプ周波数1設定	0.0～360Hz	0Hz
	A64	ジャンプ周波数幅1設定	0.0～10Hz	0.5Hz
	A65	ジャンプ周波数2設定	0.0～360Hz	0Hz
	A66	ジャンプ周波数幅2設定	0.0～10Hz	0.5Hz
	A67	ジャンプ周波数3設定	0.0～360Hz	0Hz
	A68	ジャンプ周波数幅3設定	0.0～10Hz	0.5Hz
PID制御	A71	PID 機能選択	ON/OFF	OFF
	A72	P ゲイン設定	0.2～5 倍	1.0 倍
	A73	I ゲイン設定	0.0～150s	1.0s
	A74	D ゲイン設定	0.0～100s	0.0s
	A75	PID スケール割合設定	0.01～99.99	1.00
	A76	フィードバック入力方法設定	電流／電圧	電流
AVR	A81	AVR 機能選択	ON/OFF/減速時OFF	減速時OFF
	A82	モートル受電電圧設定	200/220/230/240/380 /400/415/440/460	200/400
加減速機能	A92	加速時間2設定	0.1～3,000s	15.0s
	A93	減速時間2設定	0.1～3,000s	15.0s
	A94	2段加減速切り替え方法	端子／切替周波数	端子
	A95	加速時加速時間 切り替え周波数	0～360Hz	0Hz
	A96	減速時減速時間 切り替え周波数	0～360Hz	0Hz
	A97	加速パターン選択	直線/S字	直線
	A98	減速パターン選択	直線/S字	直線

機能一覧

U100 Series

■拡張機能B（保護機能、細かな調整機能）

	コード	機　能	設定範囲	初期設定
瞬停再始動	b01	瞬停再始動選択	トリップ/0Hz再スタート 拾い込み再スタート/拾い込み減速停止	トリップ
	b02	許容瞬停時間設定	0.3～25s	1.0s
	b03	瞬停後再投入待機時間設定	0.3～100s	1.0s
電子サーマル	b12	電子サーマルレベル調整	50～120 %	機種により異なる
	b13	電子サーマル特性選択	低減トルク／定トルク	低減トルク特性
過負荷制限	b21	過負荷制限モード選択	OFF/加速中 一定速中 ON/一定速中ON	加速中、一定速中のみON
	b22	〃　　レベル設定	50～150 %	機種により異なる
	b23	〃　　定数設定	0.3～30.0	1.0
ロック	b31	ソフトロック選択	00～03（コード）	01

	コード	機　能	設定範囲	初期設定
その他	b81	アナログメータ調整	0～255	80
	b82	始動周波数調整	0.5～9.9Hz	0.5Hz
	b83	キャリア周波数設定	0.5～16kHz	12kHz
	b84	初期化モード選択	トリップ来歴の初期化／データの初期化	トリップ来歴の初期化
	b85	初期値選択	00（注1）	00
	b86	周波数換算値設定	0.1～99.9	1.0
	b87	ターミナル運転時のSTOPキー有効選択	有効／無効	有効
	b88	フリーランストップ動作設定	0Hz 再スタート／周波数拾い込み再スタート	OHz スタート
	b89	OPE-J 表示選択	01～07（コード）	01

（注1）仕向先により異なります。日本国内品のコードは00です。変更はしないでください。

■拡張機能 C（端子の設定機能）

	コード	機　能	設 定 範 囲	初期設定
インテリジェント入力端子設定	C01	インテリジェント入力端子1 設定	（下記コード表）	FW
	C02	インテリジェント入力端子2 設定		RV
	C03	インテリジェント入力端子3 設定		CF1
	C04	インテリジェント入力端子4 設定		CF2
	C05	インテリジェント入力端子5 設定		RS

コード	機　能	コード	機　能
00	FW（正転運転指令）	09	2CH（2段加減速指令）
01	RV（逆転運転指令）	11	FRS（フリーランストップ指令）
02	CF1（多段速1指令）	12	EXT（外部トリップ）
03	CF2（多段速2指令）	13	USP（USP 機能）
04	CF3（多段速3指令）	15	SFT（ソフトロック）
05	CF4（多段速4指令）	16	AT（アナログ電流入力選択）
06	JG（ジョギング運転指令）	18	RS（リセット）

	コード	機　能	設 定 範 囲	初期設定
インテリジェント入力端子状態設定	C11	インテリジェント入力端子1 接点設定	入力端子の設定 NO（a接点）：短絡時ON（動作） NC（b接点）：開放時ON（動作）	NO
	C12	インテリジェント入力端子2 接点設定		NO
	C13	インテリジェント入力端子3 接点設定		NO
	C14	インテリジェント入力端子4 接点設定		NO
	C15	インテリジェント入力端子5 接点設定		NO

●入力ONの状態

〈NO〉 1～5 L　〈NC〉 1～5 L

	コード	機　能	設 定 範 囲	初期設定
インテリジェント出力端子設定	C21	インテリジェント出力端子11 設定	（下記コード表）	FA1
	C22	インテリジェント出力端子12 設定		RUN
	C23	モニタ信号選択	A-F（アナログ出力周波数モニタ）、A（アナログ出力電流モニタ）、D-F（デジタル出力周波数モニタ）	A-F

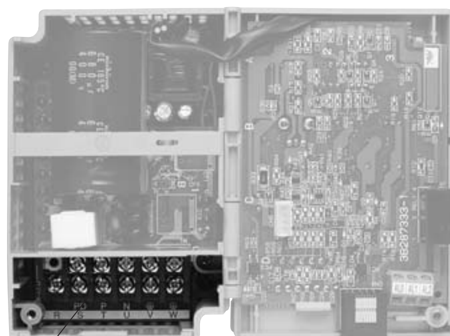
コード	機　能	コード	機　能
00	RUN（運転中信号）	03	OL（過負荷予告信号）
01	FA1（周波数到達信号:定速到達時）	04	OD（PID偏差過大信号）
02	FA2（周波数到達信号:設定周波数以上）	05	AL（アラーム信号）

	コード	機　能	設 定 範 囲	初期設定
出力端子状態設定・出力レベル設定	C31	インテリジェント出力端子11 接点設定	出力端子の設定 a接点（NO）：動作時閉（動作時　Lレベル） b接点（NC）：動作時開（動作時　Hレベル）	NO
	C32	インテリジェント出力端子12 接点設定		NO
	C33	アラーム出力a/b接点設定	b接点（NC）：アラーム時 AL0-AL2閉 a接点（NO）：アラーム時 AL0-AL2開	NC
	C41	過負荷予告信号レベル設定	インバータ定格電流値の0 ～200 %の範囲（機種で異なる）	インバータ定格電流値
	C42	加速時到達信号周波数設定	0.0 ～360.0Hz	0Hz
	C43	減速時到達信号周波数設定	0.0 ～360.0Hz	0Hz
	C44	PID 偏差過大信号レベル設定	0.0 ～100.0%	3.0

端子機能



[主回路端子]　　　　[制御回路端子]

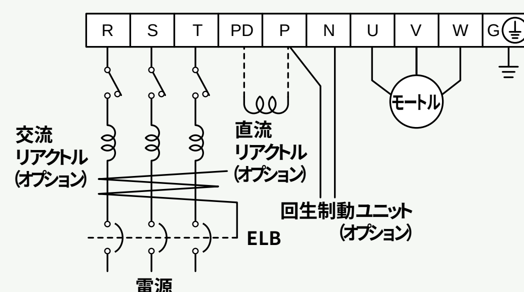




主回路端子　フロントケース(右開き)　端子部カバー(左開き)　制御回路端子

インバーター型式 L100-	002〜007LFR	015〜037LFR 004〜037HFR 002〜007MFR	055〜075LFR 055〜075HFR
主回路端子	M3.5	M4	M5
端子幅(mm)	7.1	9	13
制御回路端子	M2 [押し締め型]		
アラーム端子	M3 [押し締め型]		
アース	M4		M5

■主回路

端子記号	端子名称	機能	
R,S,T	主電源入力端子	入力電源を接続します	
U,V,W	インバータ出力端子	モートルを接続します	
P,PD	直流リアクトル接続端子	高調波抑制、力率改善用の直流リアクトル接続用端子です (通常短絡バーで接続されています。直流リアクトルを接続する時はとりはずしてください。)	
P,N	回生制動ユニット接続端子	制動トルクが必要なとき、回生制動ユニット(オプション)を接続します	
G⏚	アース線接続端子	接地(感電防止、ノイズ低減のため接地して下さい)	

単相100V用にはPD、S端子はありません。

■制御回路

端子記号名		端子名称		備考
FM	入力・モニタ信号	モニタ端子(アナログ周波数モニタ、デジタル周波数モニタ、アナログ出力電流モニタ)		PWM 出力
L		モニタ、入力用コモン端子		—
PCS		外部電源使用時の電源接続端子		DC24、最大30mA
5 (RS) 4 (CF2) 3 (CF1) 2 (RV) 1 (FW)		インテリジェント入力端子　左記( )内初期設定 正転指令(FW)、逆転指令(RV)、多段速指令1〜4(CF1〜CF4) ジョギング(JG)、2段加減速指令(2CH)、フリーランストップ(FRS)、 外部トリップ(EXT)、USP機能(USP)、ソフトロック(SFT)、 アナログ入力選択(AT)、リセット(RS)から選択して使用		接点入力 SW　1〜5　L SW(閉)で動作(SW開で動作にも変更可)(注2) 最少ON時間:12ms以上
H	周波数指令	周波数指令用電源	H O OI L　H O OI L　H O OI L VRO (1kΩ〜2kΩ)　DC0〜10V 入力インピーダンス10kΩ　DC4〜20mA 入力インピーダンス250Ω 注意:インテリジェント入力端子に[AT]の割り付けがない場合、電圧指令値と電流指令値を加算した周波数が出力されます。電圧または電流のどちらかを選択して使用する場合は、必ずインテリジェント入力端子に[AT]を割り付けてください。	DC10V
O		周波数指令入力(電圧指令)(注1)		DC0〜10V(パラメータにより変更可) 入力インピーダンス10kΩ
OI		周波数指令入力(電流指令)(注1)		DC4〜20mA(パラメータにより変更可) 入力インピーダンス250Ω
L		周波数指令用コモン端子		—
12 11 CM2	出力信号	インテリジェント出力端子 運転中(RUN)、周波数到達(FA1)、設定周波数以上(FA2) 過負荷予告(OL)、偏差過大信号(OD)、アラーム信号(AL)より選択		オープンコレクタ出力 動作(ON)時L レベル DC27V、最大50mA
AL2 AL1 AL0	アラーム出力	アラーム出力端子(1C接点(リレー)出力) AL0 AL1 AL2	〈初期設定〉 正　常　時:AL0-AL1閉 異常時、電源OFF時:AL0-AL2閉 (正常時、AL0-AL1開にも切替え可)	接点定格 AC250V 2.5A (抵抗負荷) 0.2A (cosφ=0.4) DC30V 3.0A (抵抗負荷) 0.7A (cosφ=0.4) (最小) AC100V 10mA DC 5V 100mA

(注1) 電圧入力DC0〜10V時は9.8V、電流入力4〜20mA時には19.6mAで最高周波数に指令されます。
(注2) リセット端子は「(SW)開で動作」へは変更できません。



機能説明

■モニタ

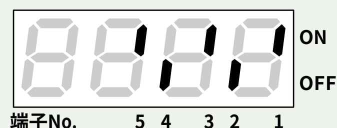
d01　出力周波数モニタ
d02　出力電流モニタ
d03　運転方向モニタ
d04　PIDフィードバック値モニタ
d05　入力端子状態モニタ
d06　出力端子状態モニタ
d07　出力周波数換算値モニタ
d08　トリップモニタ
d09　トリップ来歴モニタ

・出力周波数、電流値などモニタすることができます。
（P5 操作方法「3.モニタ方法」を参照）

d05　入力端子状態モニタ

インテリジェント入力端子の状態をまとめて表示します。

〈表示例〉
端子1、3、5がON、端子2、4がOFFの場合



d06　出力端子状態モニタ

アラーム出力端子、インテリジェント出力端子の状態をまとめて表示します。

〈表示例〉
アラーム出力端子ON、
出力端子11がON、
12がOFFの場合



アラーム出力端子ONの状態とは、アラーム時または電源遮断時（b接点時）、アラーム時（a接点時）を示します。

d07　出力周波数換算値モニタ

・出力周波数にb86で設定した換算係数をかけあわせた数値を表示します。
ライン速度をそのまま表示できます。（P13を参照）

d08　トリップモニタ
d09　トリップ来歴モニタ

・d08で最新のトリップ内容を表示します。要因の他、トリップ時の出力周波数、出力電流、P-N間直流電圧の値も表示します。
・d09では、最新を除く過去2回のトリップ要因がみられます。
（P5 操作方法「3.モニタ方法」およびP16参照）

■出力周波数の設定

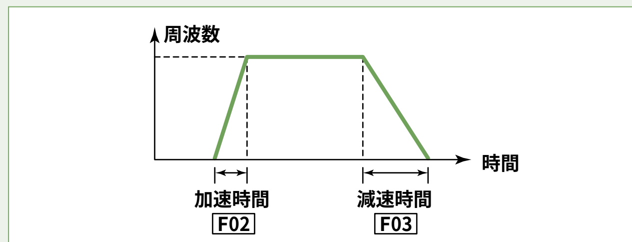
F01　出力周波数設定

・A01の周波数指令先を「パネルおよびオペレータ」にする場合に、F01で出力周波数を設定します。また、多段速運転をする場合の周波数設定にも使用できます。

■加減速時間の設定

F02　加速時間1設定
F03　減速時間1設定

・0HzからA04で設定した最高周波数まで到達する時間（傾き）、最高周波数から0Hzになる時間（傾き）を設定します。



■運転方向の設定

F04　運転方向設定

・モートル運転（回転）方向を設定します。

■周波数指令先、運転指令先の設定

A01　周波数指令方法
A02　運転指令方法

・周波数指令先、運転／停止の指令先を次のコードにより設定します。

A01 周波数指令先のコード

指令先	コード
ボリューム	00
制御端子（O,OI端子）	01
パネルおよびオペレータ	02

A02 運転指令先のコード

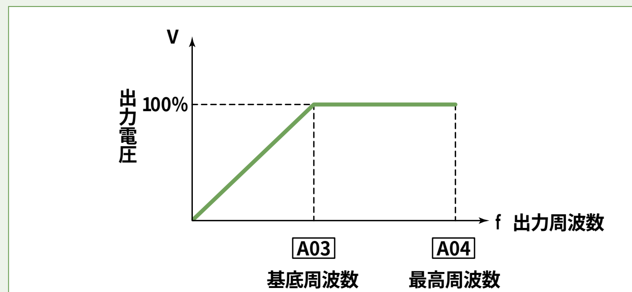
指令先	コード
制御端子（FW,RV）	01
パネルおよびオペレータ	02

運転指令先を制御端子に設定した場合でもパネル、オペレータ上のSTOPキーは有効となります。また、無効にすることもできます。（機能コードb87）

■基底周波数、最高周波数の設定

A03　基底周波数設定
A04　最高周波数設定

・基底周波数および最高周波数を50～360Hzの範囲（1Hz単位）で設定できます。

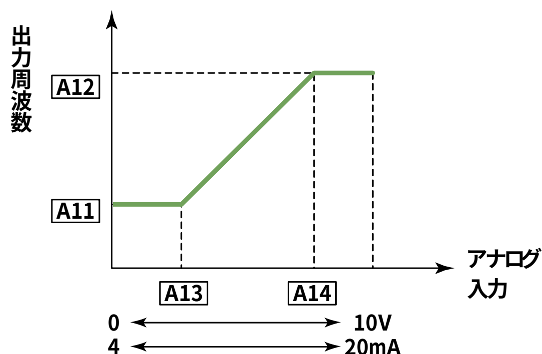


機能説明

■アナログ入力設定

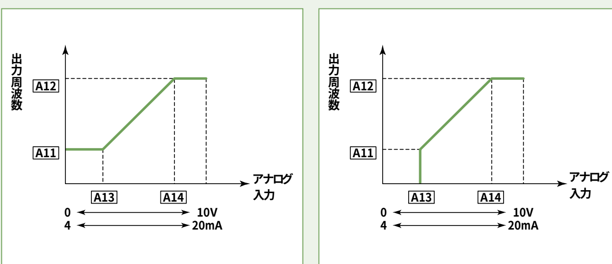
A11　外部周波数スタート
A12　外部周波数エンド
A13　外部周波数スタート割合設定
A14　外部周波数エンド割合設定
A15　外部周波数スタートパターン切り替え
A16　外部周波数サンプリング回数設定

・0～10V又は4～20mAのアナログ信号に対する周波数の設定を行ないます。



A11：0V又は4mAのアナログ信号が入力されたときのスタート周波数を設定します。
A12：10Vまたは20mAのアナログ信号が入力されたときの周波数を設定します。
A13：アナログ入力のフルスケール（10V，20mA）に対してスタート位置の割合を0～100%の範囲で設定します。
A14：アナログ入力のフルスケール（10V，20mA）に対してエンド位置の割合を0～100%の範囲で設定します。

・A15では周波数出力のスタート方法を設定します。



A15：00のとき
スタート周波数（A11で設定）よりスタートする

A15：01のとき
0Hzよりスタートする

・A16ではアナログ入力フィルタのサンプリング回数(1～8回)を設定します。
設定された回数のアナログ入力値をサンプリングしてその平均値を取り込みます。サンプリング回数を少なくすると、応答性は上がりますが、外来ノイズなどの影響を受けやすくなります。

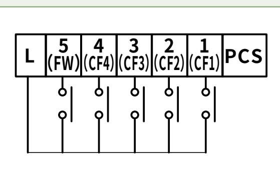
設定値	1 ←→ 8
応答性	速 ←→ 遅
安定性（フィルタ効果）	小 ←→ 大

■多段速周波数設定

A20～A35　多段速周波数設定

・A20～A35 に多段速の周波数を設定することで、最大16段の多段速運転ができます。（入力端子の割り付けはC01～C05で行います。）

	多段速周波数設定コード	インテリジェント入力端子			
		CF4	CF3	CF2	CF1
0速	A20	OFF	OFF	OFF	OFF
1速	A21	OFF	OFF	OFF	ON
2速	A22	OFF	OFF	ON	OFF
3速	A23	OFF	OFF	ON	ON
4速	A24	OFF	ON	OFF	OFF
5速	A25	OFF	ON	OFF	ON
6速	A26	OFF	ON	ON	OFF
7速	A27	OFF	ON	ON	ON
8速	A28	ON	OFF	OFF	OFF
9速	A29	ON	OFF	OFF	ON
10速	A30	ON	OFF	ON	OFF
11速	A31	ON	OFF	ON	ON
12速	A32	ON	ON	OFF	OFF
13速	A33	ON	ON	OFF	ON
14速	A34	ON	ON	ON	OFF
15速	A35	ON	ON	ON	ON

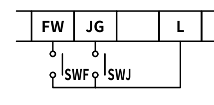


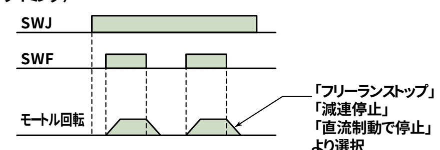
※多段速1～15速はA01（周波数指令方法)がいずれの場合でも優先されますが、多段速0速はコード[02]（オペレータ)選択時のみ有効となります。
※A20～A35を使用するほか、各端子状態においてF01を設定することでも多段速運転の設定が可能です。
※運転中の設定も可能です。

■ジョギング運転の設定

A38　ジョギング周波数設定
A39　ジョギング停止動作選択

・モートルの寸動（インチング）運転を行い、簡単な位置決め、微調整を行うときに使用します。入力端子1～5のいずれかに「JG」をわりつけ使用します。
・ジョギング運転後の動作は「フリーランストップ」、「減速停止」、「直流制動で停止」から選択できます。

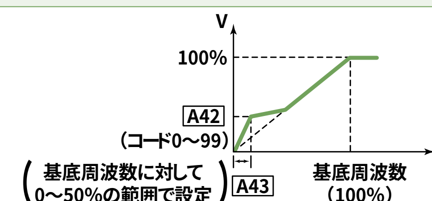




■トルクブーストの設定

A41　トルクブーストモード選択
A42　手動トルクブースト設定
A43　手動トルクブースト周波数設定

・低周波数域で出力電圧を上げ、モートルトルクを調整できます。A41ではトルクブーストを手動／自動より選択することができます。
・トルクブーストを手動にした場合、トルクブーストの調整範囲と、折れ点周波数を設定できます。

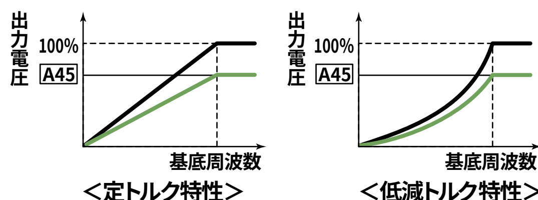


機能説明

■V／F特性設定

A44　V／F特性設定
A45　出力電圧ゲイン設定

・A44では用途、負荷によりV／F特性を定トルク、低減トルクより選択できます。
・また、A45で、基底周波数における出力電圧を50～100%の範囲で設定できます。
インバータの電源電圧より低い定格電圧のモートルを最適に運転することができます。

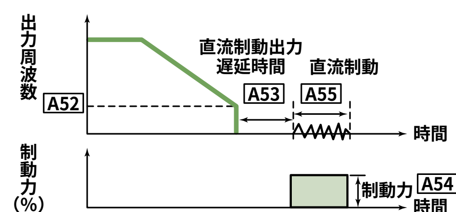


■直流制動

A51　直流制動機能選択
A52　直流制動周波数設定
A53　直流制動出力遅延時間設定
A54　直流制動力設定
A55　直流制動時間設定

・モートルの減速、停止時に直流制動を利用することで、位置決め、停止精度の調整ができます。
・直流制動出力遅延時間を設定した場合、その間モートルはフリーラン状態となります。

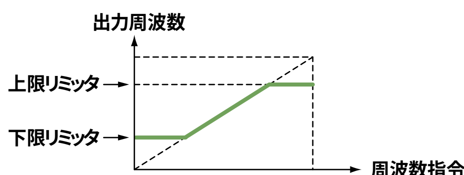
(注1) 加・減速を頻繁に繰り返す用途の時は、無効としてください。
(注2) 制動力を上げすぎると、トリップすることもあります。



■上下限リミッタ

A61　周波数上限リミッタ設定
A62　周波数下限リミッタ設定

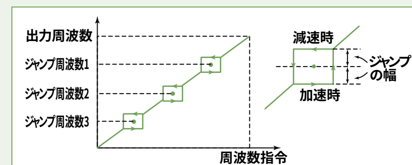
・出力周波数の上限・下限を制限することができます。



■周波数ジャンプ

A63、A65、A67　ジャンプ周波数設定
A64、A66、A68　ジャンプ周波数幅設定

・負荷、機械との共振を避けて運転したいときに使用します。
ジャンプ周波数は3点まで設定できます。



■PID機能

A71　PID機能選択
A72　Pゲイン設定
A73　Iゲイン設定
A74　Dゲイン設定
A75　PIDスケール割合設定
A76　フィードバック入力方法設定

目標値とフィードバック値の偏差に対して、PID演算を行い偏差を0にするように周波数を決定します。
温度、圧力、流量、風量一定制御などに有効です。

〈P：比例制御〉
目標値とフィードバック値の偏差に操作量が比例する制御を行います。

A72　PゲインKP設定
・偏差に対する操作量の応答性を調整します。

KP	大 ←→ 小
応答性	速 ←→ 遅
安定性	不安定 ←→ 安定

〈I：積分制御〉
比例制御だけでは、偏差が小さいと、操作量も小さくなりますので、補正が十分でなく、目標値に対して一致しないことがあります。
I：積分制御は、これを補正する機能です。時間の経過とともに偏差が蓄積され、操作量の修正を行います。

A73　IゲインKI設定
・積分時間を設定します。
積分時間($1/K_I$)を小さくすると、応答が早くなります。

KI	大 ←→ 小
応答性	速 ←→ 遅
安定性	不安定 ←→ 安定

〈D：微分動作〉
偏差を微分することで操作量の修正を行います。
P(比例)、I(積分)制御の補正に利用します。

A74　DゲインKD設定

KD	大 ←→ 小
応答性	速 ←→ 遅
安定性	不安定 ←→ 安定

A75　PIDスケール割合設定
・フィードバック値に合うよう目標値を変換する機能です。
d04ではフィードバック値にA75の係数をかけあわせた数値をモニタできます。
流量、風量で表示することが可能です。

A76　フィードバック入力方法設定
・フィードバックの入力先を設定します。
コード[00]…OI端子(電流入力)
[01]…O端子(電圧入力)

機能説明

■AVR機能

A81　AVR機能選択
A82　モートル受電電圧設定

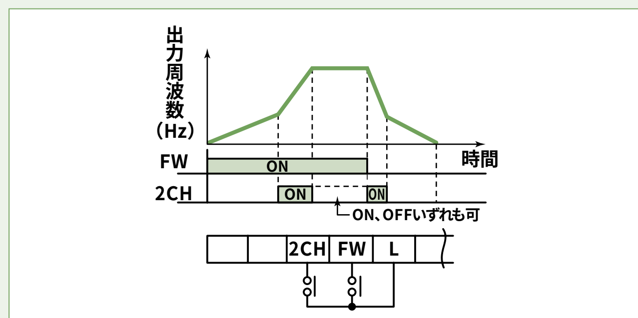
・入力電圧の変動に影響されず、設定されたモートル受電電圧に合わせて、出力電圧を補正し一定に保持します。(但し、インバータの電源電圧以上の電圧は出力できません。)
・AVR機能は減速時OFFにすることも可能です。

■第2加減速機能

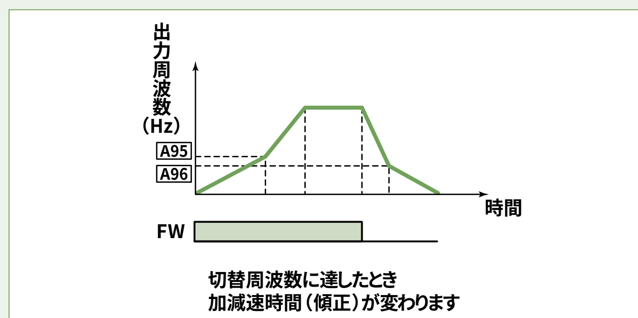
A92　加速時間2設定
A93　減速時間2設定
A94　2段加減速切り替え方法
A95　加速時加速時間切替周波数
A96　減速時減速時間切替周波数

・加速、減速時間(傾き)を運転中に変更できます。負荷慣性の異なる2台のモートルを切り替えて使う場合や、加減速時間を運転中に変更したい時に有効です。
・加減速時間(傾き)の切替は端子のON、OFF、または切替周波数より選択できます。

〈端子による切り替え〉



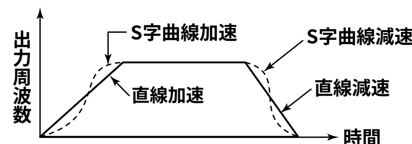
〈切り替え周波数による切り替え〉



■加減速パターン設定

A97　加速パターン選択
A98　減速パターン選択

・加速時、減速時の特性を「直線」「S字」よりそれぞれ選択できます。
・S字曲線にすることで直線加減速に比べソフトスタート、ソフトストップさせることができます。荷くずれ防止などに有効です。



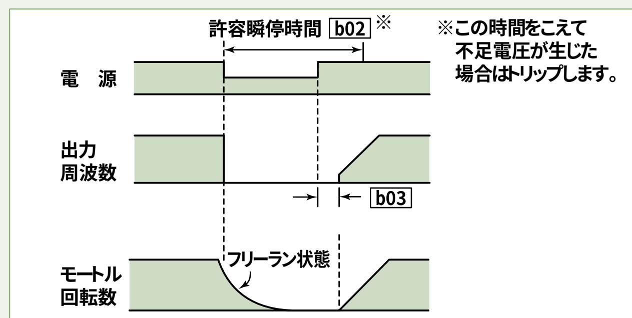
■瞬停再始動(リトライ)の設定

b01　瞬停再始動選択
b02　許容瞬停時間設定
b03　瞬停後再投入待機時間設定

・不足電圧、過電流、過電圧保護機能動作後に、リトライ、再始動させることができます。
また、瞬停時の不足電圧トリップを無視させることができます。
(所定のリトライを繰り返しても保護機能動作が働くレベルにあるときは、トリップします。)

〈b01の設定値〉

設定値	機　能
00	トリップしてアラーム出力
01	再始動時0Hzスタート
02	再始動時、周波数合わせスタート
03	再始動時、周波数を拾いこんで減速停止

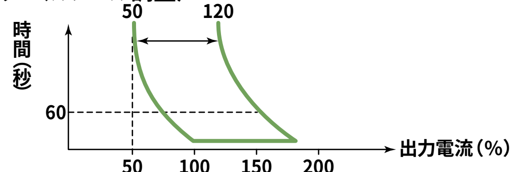


■電子サーマル特性設定

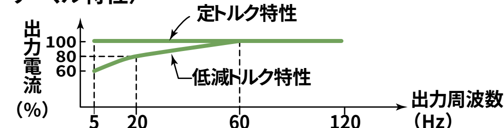
b12　電子サーマルレベル調整
b13　電子サーマル特性選択

・モートルの過熱保護のための電子サーマルを内蔵しておりレベルの調整、特性の選択ができます。

〈電子サーマルレベル調整〉



〈電子サーマル特性〉



機能説明

■過負荷制限の設定

b21　過負荷制限モード選択
b22　過負荷制限レベル設定
b23　過負荷制限定数設定

・過負荷制限機能が働くレベル、動作内容、および過負荷制限時の減速レートを設定できます。

※慣性モーメントが大きい負荷に使用する時は、制限レベルを上げ、減速時間を長くします。

■ソフトロック（データ変更不可機能）設定

b31　ソフトロック選択

・一度設定したデータを変更したくない場合、ソフトロック機能を利用します。
・ソフトロックはコード設定で行う方法と制御回路にて行う方法があります。

設定値	動　作
00*	[SFT端子ON時] ソフトロック以外の全機能変更不可
01*	[SFT端子ON時] ソフトロック、周波数設定を除く機能の変更不可
02	[SFT端子ON、OFFにかかわらず] ソフトロック以外の全機能変更不可
03	[SFT端子ON、OFFにかかわらず] ソフトロック、周波数設定を除く機能の変更不可

＊制御回路で行なう場合

■アナログメータ調整

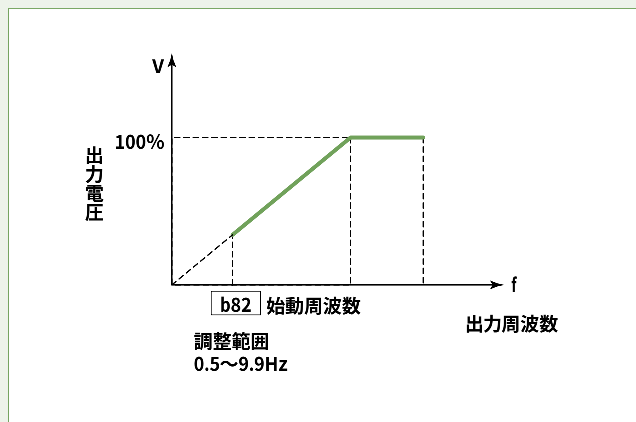
b81　アナログメータ調整

・インバータに接続したアナログ周波数計、電流計の目盛補正を行うことができます。

■始動周波数調整

b82　始動周波数調整

・インバータから出力される始動時の周波数を調整できます。始動周波数を大きくすると、始動時のトルクを大きくできます。（直入れ始動に近くなり、ショックレススタートには適しません。）



■キャリア周波数設定

b83　キャリア周波数設定

・キャリア周波数を変更することができます。キャリア周波数を下げると、モートル騒音が大きくなりますが、発生する高周波ノイズや漏れ電流が低減できます。
（直流制動が動作している時は自動的にキャリア周波数が1kHzに保持されます。）

〈キャリア周波数の影響〉

キャリア周波数	低 ←――→ 高
モートル騒音	大 ←――→ 小
漏れ電流	小 ←――→ 大

（注）本表は定量的なものではありません。

■データ・トリップ来歴初期化

b84　初期化モード選択
b85　初期値選択

・各機能のデータを初期設定値に戻すことができます。また、トリップの来歴をクリアにすることができます。
（b85で、国向向、欧州向、米国向の選択ができます。）

■スケール変換表示機能の設定

b86　周波数換算係数設定

・d07モニタでは、周波数をスケール変換した数値がモニタできます。ライン速度や回転数表示が可能です。
表示値＝出力周波数×b86

（例）60Hz時ライン速度　6m/minの場合

b86に0.1を設定する。
〈表示〉
20Hz時：2.0（2m/min）
40Hz時：4.0（4m/min）

■STOPキーの有効・無効選択

b87　ターミナル運転時のSTOPキー有効選択

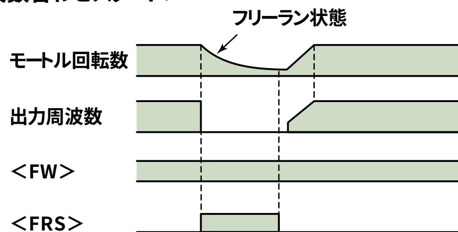
・運転指令を外部信号（制御端子）で行っている時でもオペレータ上のSTOPキーは有効となります。また、これを無効にすることができます。

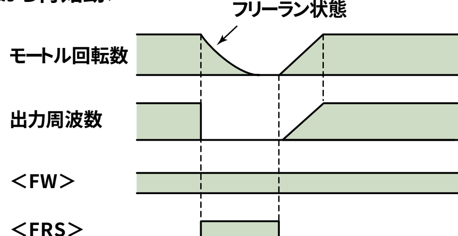
■フリーランストップ後の動作設定

b88　フリーランストップ動作設定

・フリーランストップ指令か解除した後の、インバータの動作を選択できます。

機能説明





（注）「周波数合わせスタート」はモートルの回転数に合わせてスタートするため、トリップしにくくなりますが、「0Hzから再始動」に比べ応答性は遅れます。

■オペレータ表示の選択

b89 OPE-S,OPE-J表示選択

- L100シリーズはデジタルオペレータ(OPE-S、OPE-J)で下記のモニタが可能です。

b89設定値	モニタ内容
01	出力周波数モニタ
02	出力電流モニタ
03	モートル運転方向モニタ
04	PID制御フィードバックデータモニタ
05	インテリジェント入力端子状態モニタ
06	インテリジェント出力端子状態モニタ
07	周波数変換値モニタ

（注）OPE-J使用には専用アダプタ(ケーブル)が必要です。P19を参照ください。

■インテリジェント入力端子の設定

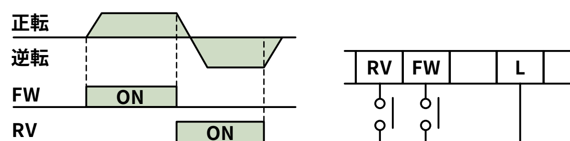
C01～C05 インテリジェント入力端子機能設定

- 入力端子1～5に機能を選択して自由に割りつけられます。また、C11～C15で入力信号の動作仕様を端子ごとにa接点(NO)/b接点(NC)いずれかに選択できます。

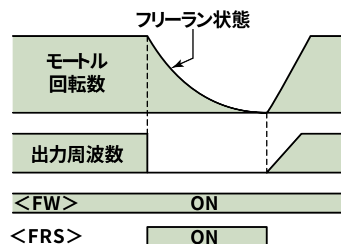
〈選択機能〉

コード	機　能	コード	機　能
00	FW(正転運転指令)	09	2CH(2段加減速指令)
01	RV(逆転運転指令)	11	FRS(フリーランストップ指令)
02	CF1(多段速1指令)	12	EXT(外部トリップ)
03	CF2(多段速2指令)	13	USP(USP機能)
04	CF3(多段速3指令)	15	SFT(ソフトロック)
05	CF4(多段速4指令)	16	AT(アナログ電流入力選択)
06	JG(ジョギング運転指令)	18	RS(リセット)

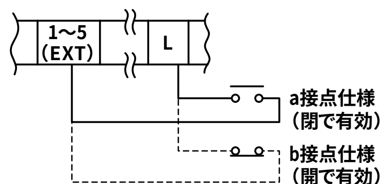
- 正転／逆転運転指令(FW／RV)
  外部接点信号を使って、インバータを運転するときに使用します。運転指令先が「端子台」のときに有効です。



- 多段速指令(P10参照)
- ジョギング運転指令(P10参照)
- 2段加減速指令(2CH)
  A94で、2段加減速切り替え方法を「端子」に設定して使用します。(P12参照)
- フリーラン停止指令(FRS)
  運転中にインバータの出力を遮断して、モートルをフリーラン停止させることができます。ブレーキ付きモートルとの組み合わせ時などに有効です。



- 外部トリップ入力(EXT)
  外部接点信号と連動して、インバータの出力遮断をさせたいときに使用します。機械などとのインターロックをとるときに有効です。



（注）入力(1～5)に、外部トリップ入力(EXT)を割り付けて使用します。この機能が動作すると、インバータ本体はアラーム信号を出力し、出力を遮断します。

- USP(復電後再始動防止)機能(USP)
  インバータに運転指令が入ったまま、電源が投入されたとき、運転開始しないようにプロテクトすることができます。
  この機能を選択して、運転指令が入ったまま電源投入されると、「USPエラー」となりアラーム出力します。
- ソフトロック(SFT) (P13参照)
- アナログ電流入力選択(AT)
  外部周波数指令を電圧指令、電流指令に切り替えて使用できます。
  アナログ電流入力、電圧入力を使用する場合は周波数指令先を「端子」にして下さい。

機能説明

入力方法	AT端子の割りつけ	AT端子ON/OFF
電流（4～20mA）	割りつける	ON
電圧（0～10V）	割りつける	OFF
電流＋電圧	割りつけなし	——

（注）AT端子の割りつけがない場合、電流指令値と電圧指令値を加算した周波数が出力されます。

・リセット（RS）
インバータの保護機能が働いて、アラーム信号を出力している状態を外部接点入力で解除することができます。（運転中にこの機能をONさせると、出力遮断します。）

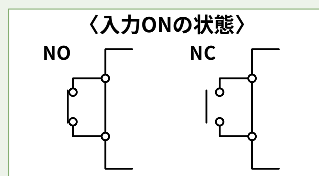
■インテリジェント入力端子接点設定

C11～C15　インテリジェント入力端子接点設定

・インテリジェント入力端子に割りつけた機能はそれぞれの端子ごとに、a接点（NO）/ b接点（NC）の動作仕様を選択できます。

インテリジェント入力端子	設定コード
1	C11
2	C12
3	C13
4	C14
5	C15

入力端子の設定
a接点（NO）：短絡時ON（動作）
b接点（NC）：開放時ON（動作）



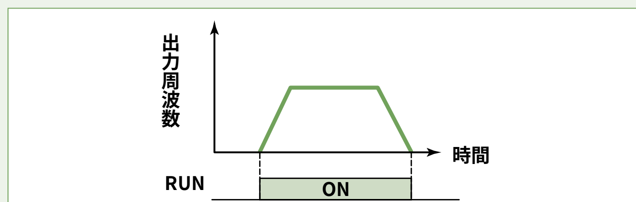
■インテリジェント出力端子の設定

C21、C22　インテリジェント出力端子機能を設定
C41　過負荷予告信号レベル設定
C42　加速時到達信号周波数設定
C43　減速時到達信号周波数設定
C44　PID偏差過大信号レベル設定

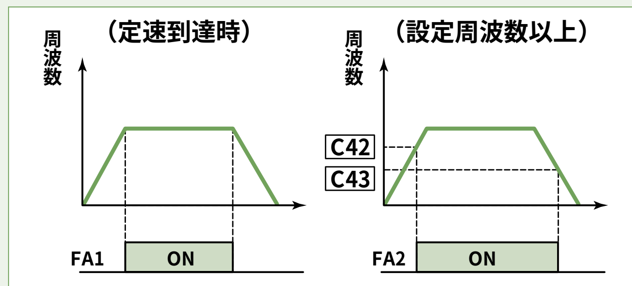
・出力端子11、12へ機能を選択して自由に割り付けられます。またC31 C32により出力信号の動作仕様を端子ごとにa接点（NO）/ b接点（NC）いずれかが選択できます。

コード	機　能	コード	機　能
00	RUN（運転中信号）	03	OL（過負荷予告信号）
01	FA1（周波数到達信号:定速到達時）	04	OD（PID偏差過大信号）
02	FA2（周波数到達信号:設定周波数以上）	05	AL（アラーム信号）

・運転中信号（RUN）
インバータが運転している時に出力します。出力はオープンコレクタ方式です。



・周波数到達信号（FA1,FA2）
インテリジェント出力端子にFA1,FA2を割付けると定速到達時、設定周波数以上の2つの出力方法で信号を出力することができます。設定周波数はC42,C43で加速時、減速時、別々に設定可能です。



・過負荷予告信号（OL）
出力電流がC41で設定されたレベル以上になると、信号を出力します。
・PID偏差過大信号（OD）
PID制御時に目標値とフィードバック値の偏差がC44で設定された値をこえると信号を出力します。
・アラーム信号（AL）
アラームが発生すると、インテリジェント出力端子(オープンコレクタ出力)よりアラーム信号を出力します。

■モニタ信号の選択

C23　モニタ信号選択

・FM端子からの出力モニタを選択します。

設定値	モニタ内容
00	A-F（アナログ出力周波数モニタ）
01	A（アナログ出力電流モニタ）
02	D-F（デジタル出力周波数モニタ）

デジタル出力周波数モニタの場合はb86で設定した係数によりスケール変換されます。（b81、b86参照）

■インテリジェント出力端子、アラーム出力端子接点設定

C31、C32　インテリジェント出力端子接点設定

・インテリジェント出力端子11、12はそれぞれa接点、b接点に動作仕様を選択できます。

端子	a接点仕様	b接点仕様
出力（トランジスタ出力） 11,12 CM2	（初期設定） ON時Lレベル OFF時Hレベル	ON時Hレベル OFF時Lレベル
アラーム出力（リレー出力） AL0 AL1 AL2	正常時、電源しゃ断時 AL0-AL1開 異常時 AL0-AL1閉	（初期設定） 正常時AL0-AL1閉 異常時、電源しゃ断時 AL0-AL2閉

保護機能

L100 Series

名称	内容		デジタルパネル・デジタルオペレータの表示	リモートオペレータ／コピーユニットの表示 ERR1 ****
過電流保護	モートルが拘束されたり、急減速するとインバータに大きな電流が流れ、故障の原因となります。このため電流保護回路が動作して、インバータの出力を遮断します。	定速時	E01	OC.Drive
		減速時	E02	OC.Decel
		加速時	E03	OC.Accel
		その他	E04	Over.c
過負荷保護（注1）	インバータの出力電流を検出しモートルが過負荷になった場合は、インバータ内蔵の電子サーマルが検知して、インバータの出力を遮断します。		E05	Over.L
過電圧保護	モートルからの回生エネルギーおよび、受電電圧が高い場合にコンバータ部の電圧が規定以上に上昇すると、保護回路が働いてインバータの出力を遮断します。		E07	Over.V
EEPROMエラー(注2)	外来ノイズ、異常温度上昇などの原因で、インバータ内蔵のEEPROMに異常が発生した時に出力を遮断します。		E08	EEPROM
不足電圧保護	インバータの受電電圧が下がると、制御回路が正常な機能をしなくなるため受電電圧が規定電圧以下になると、出力を遮断します。		E09	Under.V
CPUエラー	内蔵CPUが誤動作、異常を発生した時は、出力を遮断します。		E11 E22	CPU1 CPU2
外部トリップ	外部の機器、装置が異常を発生した時はインバータがその信号を取り込み、出力を遮断します。（外部トリップ機能選択時）		E12	EXTERNAL
USPエラー	インバータがRUNの状態のままで電源をONした場合のエラー表示です。（USP機能選択時有効）		E13	USP
地絡保護	電源投入時インバータの出力部とモートル間での地絡を検出して、インバータを保護します。		E14	GND.Flt.
受電過電圧保護	受電電圧が仕様の値よりも高い時、電源投入100秒後に検出し出力を遮断します。		E15	OV.SRC
温度異常	冷却ファンの停止などにより主回路部温度が上昇した場合インバータの出力を遮断します。		E21	OH FIN
不足電圧待機中	インバータの受電電圧が下がって出力を遮断して待機している状態を示します。		- - U	UV.WAIT

（注1）トリップ発生後10秒経過してからリセット動作にて復帰します。
（注2）EEPROMエラー E08 発生時は再度設定データを確認してください。

〈トリップモニタ方法〉



〈トリップ来歴モニタ方法〉



（注3）最も近いトリップ内容を表示します。
（注4）トリップなしのときは - - - を表示します。

保護機能

接続図

〈基本接続図〉

インバータ

ELB　Mg

電源
三相200～230V
50/60Hz

R　S　T　U　V　W　モートル

DC24V　PCS

（外部電源使用の場合）

PD　DCL（直流リアクトル）（オプション）

1　2　3　4　5　L

P　N　回生制動ユニットおよび放電抵抗器（オプション）

AL0　AL1　AL2　アラーム出力接点

FM　L　DC24V

11　RY1　12　RY2　DC24V　CM2

H　DC10V

周波数設定器
1k～2kΩ

O　O I　L

電流入力
4～20mA

D種接地

（注1）各端子のコモンが異なりますのでご注意ください。

端子名	1、2、3、4、5、FM	H、O、O I	11、12
コモン	L	L	CM2

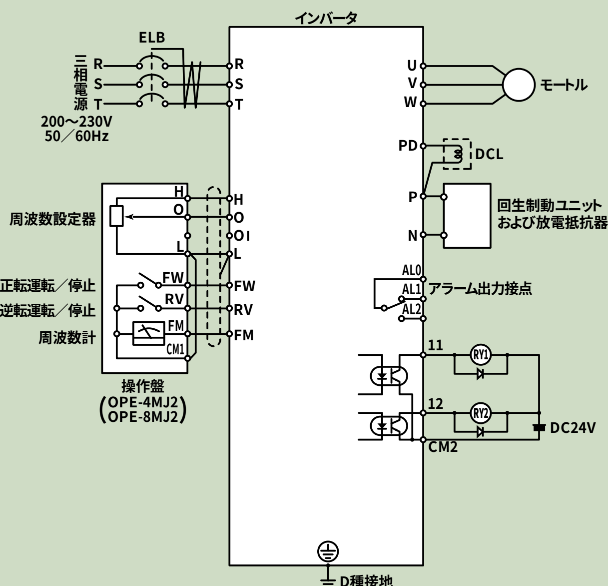
（注2）電源投入、運転指令入力のタイミングは、下図のようにしてください。主回路電源と運転指令を同時に入れても、2.0秒は制御電源が立ち上がらないため運転しません。

［電源投入は下記のタイミングで行ってください。］

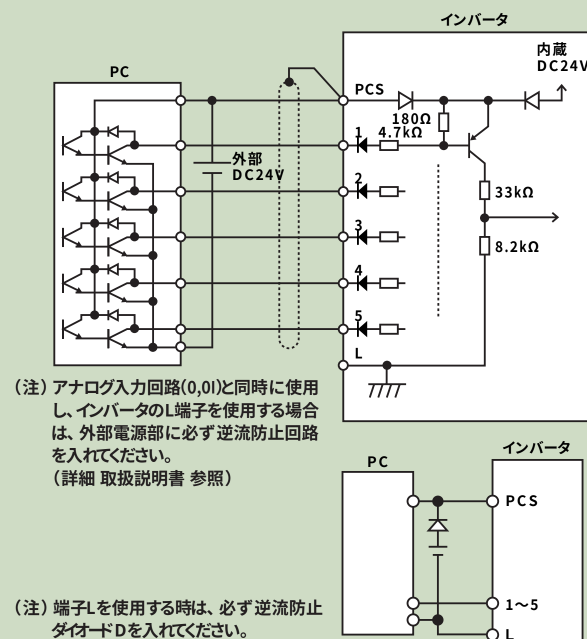
主回路電源
t>2.0　（注2）
運転指令
出力周波数
モートル回転数

〈外部指令の場合〉

周波数設定、運転停止指令を共に外部で行う場合（FW、RV端子）
ここでは操作盤（OPE-4MJ2、OPE-8MJ2）で操作する場合を示します。



〈プログラマブルコントローラとの接続〉

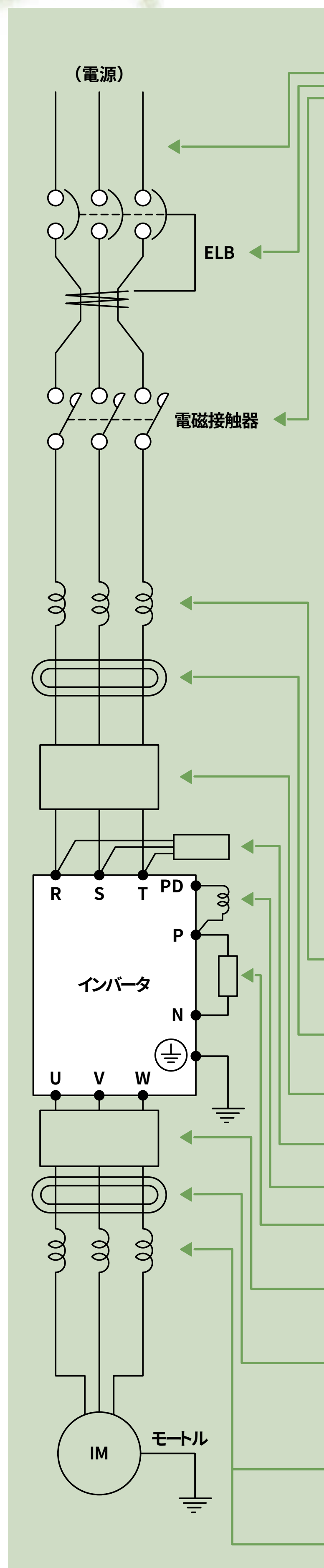


（注）アナログ入力回路（0,0I）と同時に使用し、インバータのL端子を使用する場合は、外部電源部に必ず逆流防止回路を入れてください。
（詳細 取扱説明書 参照）

（注）端子Lを使用する時は、必ず逆流防止ダイオードDを入れてください。

適用配線器具・オプション





標準適用器具

電源	モートル出力（kW）	適用インバータ形式	配線 動力線	配線 信号線	適用器具 漏電遮断器（ELB）	適用器具 電磁接触器
三相200V／400V級	0.2	L100-002LFR	1.25mm^2	（※）0.14～0.75mm^2 シールド線	EX30（5A）	H10C
	0.4	L100-004LFR	1.25mm^2		EX30（5A）	H10C
		L100-004HFR				
	0.75	L100-007LFR	1.25mm^2		EX30（10A）	H10C
		L100-007HFR			EX30（5A）	
	1.5	L100-015LFR	2mm^2		EX30（15A）	H10C
		L100-015HFR	1.25mm^2		EX30（10A）	
	2.2	L100-022LFR	2mm^2		EX30（20A）	H20
		L100-022HFR	1.25mm^2		EX30（10A）	
	3.7	L100-037LFR	3.5mm^2		EX30（30A）	H10C
		L100-037HFR	2mm^2		EX30（15A）	H20
	5.5	L100-055LFR	5.5mm^2		EX50B（50A）	H25
		L100-055HFR	2mm^2		EX50C（30A）	H20
	7.5	L100-075LFR	8mm^2		EX60（60A）	H35
		L100-075HFR	3.5mm^2		EX50C（30A）	H20
単相100V	0.2	L100-002MFR	1.25mm^2		ES30C（10A）	H10C
	0.4	L100-004MFR	2mm^2		ES30C（15A）	H10C
	0.75	L100-007MFR	2mm^2		ES30C（20A）	H20

（注1）適用器具は日立標準三相かご型モートル4極の場合を示します。
（注2）遮断器は遮断容量も検討して適用器具を選定してください。（インバータ対応型をご使用ください）
（注3）配線距離が20mを超える場合は動力線を太くする必要があります。
（注4）安全のために漏電遮断器（ELB）をご使用ください。
※アラーム出力接点は、0.75mm^{2}をご使用ください。

漏電遮断器（ELB）の感度電流はインバータと電源間、インバータとモートル間の距離の合計（ℓ）により分けてください。

ℓ	感度電流（mA）
100m以下	30
300m以下	100

（注1）CV線を使用し、金属管にて配線した場合30mA/kmの漏電電流となります。
（注2）IV線は比誘電率が高いため、電流が約8倍増加します。従って一段上の感度電流のものをご使用ください。

名　称	機　能
入力側交流リアクトル（高調波抑制・電源協調・力率改善用）（ALI-□□□2）	高調波抑制対策に、また電源電圧の不平衡率が3%以上、電源容量が500kVA以上の時、および急激な電源電圧変化が生じる場合に適用します。また、力率の改善にも役立ちます。
ラジオノイズフィルタ ＜零相リアクトル＞（ZCL-□）	インバータ使用時、電源側配線などを通して近くのラジオなどに雑音を発生させることがあります。その雑音軽減用（放射ノイズ低減用）に使用します。
インバータ用ノイズフィルタ（NF-□□□、FFL100-□□□）	インバータから発生し、電線を伝わる伝導ノイズを低減します。インバータの1次側（入力側）に接続します。
入力側ラジオノイズフィルタ（コンデンサフィルタ）（CFI-□）	入力側の電線から放出される放射ノイズを低減します。
直流リアクトル（DCL-□-□□）	インバータから発生する高調波を抑制します。
回生制動ユニット	インバータの制動トルクをアップさせる場合や、高頻度にON/OFFを繰り返す場合および大きな慣性モーメントの負荷を減速する場合などに使用します。
出力側ノイズフィルタ（ACF-C□）	インバータとモートル間に設置して電線から放出される放射ノイズを低減します。ラジオやテレビへの電波障害を軽減したり、計測器やセンサーなどの誤動作防止に使用します。
ラジオノイズフィルタ ＜零相リアクトル＞（ZCL-□□□）	インバータ出力側に発生するノイズを低減させる場合に適用します。（入力側、出力側共に使用できます。）
出力側交流リアクトル（振動低減用・サーマルリレー誤動作防止用）（ACL-□2-□□□）	汎用モートルをインバータで駆動する場合、商用電源で運転した場合に比べ、振動が大きくなる場合があります。インバータとモートル間に接続することでモートルの脈動を小さくすることができます。また、インバータとモートル間の配線長が長い（10m以上）場合、リアクトルを挿入することで、インバータのスイッチングに起因した高調波によるサーマルリレーの誤動作を防止することができます。サーマルリレーの代わりにカレントセンサを使用する方法もあります。
LCR フィルタ	出力側正弦波化フィルタ

周辺機器

L100 Series

■L100シリーズと周辺機器の組み合わせ

容量		直流リアクトル	入力側交流リアクトル	インバータ型式	ノイズフィルタ FFLタイプ(一体型)	ノイズフィルタ NFタイプ(別置型)	ラジオノイズフィルタ	入力側ラジオノイズフィルタ
三相200V級	0.2kW	DCL-L-0.2	ALI-2.5L2	L100-002LFR	FFL100-LB3 (注2)	NF-L6 (注1)	ZCL-A ZCL-B40 ※ 200V級 5.5, 7.5 kW用にはZCL-B40は適用できません。	CFI-L
	0.4kW	DCL-L-0.4	ALI-2.5L2	L100-004LFR	FFL100-LB3 (注2)			
	0.75kW	DCL-L-0.7	ALI-2.5L2	L100-007LFR	FFL100-HB6 (注2)			
	1.5kW	DCL-L-1.5	ALI-2.5L2	L100-015LFR	FFL100-HB11 (注2)	NF-L10 (注1)		
	2.2kW	DCL-L-2.2	ALI-5.5L2	L100-022LFR	FFL100-HB11 (注2)	NF-L20 (注1)		
	3.7kW	DCL-L-3.7	ALI-5.5L2	L100-037LFR	FFL100-HB17 (注2)			
	5.5kW	DCL-L-5.5	ALI-11L2	L100-055LFR	FFL100-HB32 (注2)	NF-L30 (注1)		
	7.5kW	DCL-L-7.5		L100-075LFR		NF-L40 (注1)		
三相400V級	0.4kW	DCL-H-0.4	ALI-2.5H2	L100-004HFR	FFL100-HB6 (注2)	NF-H7 (注1)		CFI-H
	0.75kW	DCL-H-0.7	ALI-2.5H2	L100-007HFR	FFL100-HB6 (注2)			
	1.5kW	DCL-H-1.5	ALI-2.5H2	L100-015HFR	FFL100-HB6 (注2)			
	2.2kW	DCL-H-2.2	ALI-5.5H2	L100-022HFR	FFL100-HB11 (注2)			
	3.7kW	DCL-H-3.7	ALI-5.5H2	L100-037HFR	FFL100-HB11 (注2)	NF-H10 (注1)		
	5.5kW	DCL-H-5.5	ALI-11H2	L100-055HFR	FFL100-HB32 (注2)	NF-H20 (注1)		
	7.5kW	DCL-H-7.5		L100-075HFR				
単相100V	0.2kW	—	—	L100-002MFR	—	—		CFI-L
	0.4kW	—	—	L100-004MFR	—	—		
	0.75kW	—	—	L100-007MFR	—	—		

(注1) ノイズフィルタNFタイプは国内標準インバータ(LFR、HFR)用です。海外規格対応にはFFLタイプ(一体型)を使用してください。
(注2) FFLタイプは欧州向けEMC指令対応品のため、△結線で使用すると漏れ電流が大きくなります。

[オペレータ、モニタ、操作盤]

	オペレータ・モニタ型式	ケーブル型式	L100本体ーケーブル間アダプタ(ケーブル)
リモート操作用オペレータ	SRW-0J(コピー機能付)	ICS-1 (1m) ICS-3 (3m)	—
モニタ	OPE-J(デジタルオペレータ) ※OPE-JをL100に接続時はモニタのみとなります。	ICJ-1 (1m) ICJ-3 (3m)	ICJ-0.1L(10cm) ※L100本体と左記ケーブルの間に接続してください。
		—	ICJ-1L(1m)、ICJ-3L(3m)
アナログ操作盤	OPE-4MJ2 OPE-8MJ2 (アナログ周波数メータ 運転/停止スイッチ付)	—	—

■ノイズフィルタの漏れ電流

三相△結線、1相接地の場合の値です。Y結線、中性点接地の場合、漏れ電流はほとんど流れません。
また、漏れ電流は電圧にほぼ比例します。

ノイズフィルタ形式	漏れ電流 (mA)	測定条件(注2)
FFL100-LB3	15	250V,60Hz
FFL100-HB6	30	480V,60Hz
FFL100-HB11		
FFL100-HB17		
FFL100-HB32	180	
FFL100-SB3	15	250V,60Hz
FFL100-SB5		
FFL100-SB11		
NF-L6～L300	1.5	250V,60Hz
NF-H7～H300	7.5	480V,60Hz

(注2) 測定条件はUL1283によります。

FFLシリーズは欧州向けEMC指令対応品のため、△結線で使用すると漏れ電流が大きくなります。
国内で使用する場合には、上位の漏電遮断機の感度電流にご注意ください。

周辺機器

名　称（型式）	寸　法・接　続

直流リアクトル
（高調波抑制、電源協調、力率改善用）

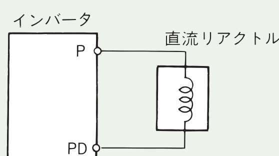
DCL-□-□□

● 機種略号（型式）

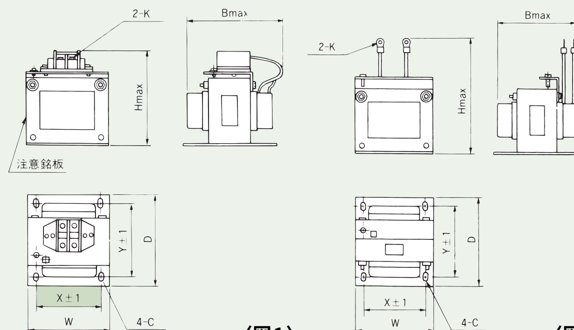
DCL-L-0.2

- 適用インバータ容量(kW)
- 電圧　L：200V級　H：400V級

● 接続図



● 寸法図



インバータ入力電源	型式	図示番号	寸法(mm)								質量(kg)	適用インバータ容量(kW)
			W	D	H	B	X	Y	C	K		
三相・単相200V級	DCL-L-0.2	図1	66	90	98	85	56	72	5.2×8	M4	0.8	0.2
	DCL-L-0.4		66	90	98	95	56	72	5.2×8	M4	1.0	0.4
	DCL-L-0.7		66	90	98	105	56	72	5.2×8	M4	1.3	0.75
	DCL-L-1.5		66	90	98	115	56	72	5.2×8	M4	1.6	1.5
	DCL-L-2.2		86	100	116	105	71	80	6×9	M4	2.1	2.2
	DCL-L-3.7		86	100	118	120	71	80	6×9	M4	2.6	3.7
	DCL-L-5.5	図2	111	100	210	110	95	80	7×11	M5用	3.6	5.5
	DCL-L-7.5		111	100	212	120	95	80	7×11	M6用	3.9	7.5
三相400V級	DCL-L-0.4	図1	66	90	98	85	56	72	5.2×9	M4	0.8	0.4
	DCL-H-0.7		66	90	98	95	56	72	5.2×8	M4	1.1	0.75
	DCL-H-1.5		66	90	98	115	56	72	5.2×8	M4	1.6	1.5
	DCL-H-2.2		86	100	116	105	71	80	6×9	M4	2.1	2.2
	DCL-H-3.7		86	100	116	120	71	80	6×9	M4	2.6	3.7
	DCL-H-5.5		111	100	138	110	95	80	7×11	M4	3.6	5.5
	DCL-H-7.5		111	100	138	115	95	80	7×11	M4	3.9	7.5

入力側交流リアクトル
（高調波抑制、電源協調、力率改善用）

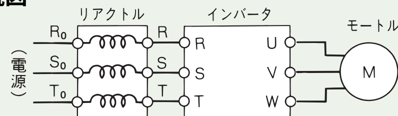
ALI-□□□2

● 機種略号（型式）

ALI-2.5L2

- 2型
- （L：三相200V　H：三相400V）
- インバータ出力容量(kVA)
- 入力側

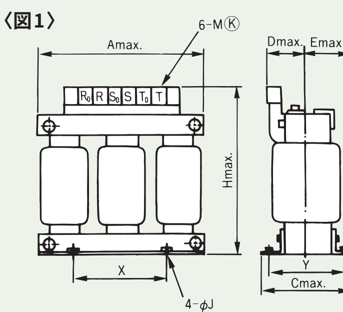
● 接続図



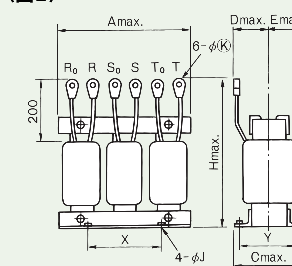
電圧	機種	寸法(mm)					J	Ⓚ	D	E	概略質量(kg)	寸法図	適用インバータ容量(kW)(三相)
		A	C	H	X	Y							
三相200V	ALI-2.5L2	130	82	150	50	67	6	4	60	40	2.4	図1	0.2～1.5
	ALI-5.5L2	130	98	150	50	75	6	4	70	40	4.0	図1	2.2, 3.7
	ALI-11L2	160	103	170	60	80	6	5.3	70	55	6.0	図2	5.5, 7.5
三相400V	ALI-2.5H2	130	82	150	50	67	6	4	60	40	2.4	図1	0.4～1.5
	ALI-5.5H2	130	98	150	50	75	6	5	60	40	4.0	図1	2.2, 3.7
	ALI-11H2	160	116	170	60	98	6	5	75	55	6.0	図1	5.5, 7.5

● 寸法図

〈図1〉



〈図2〉



周辺機器

名　称（型式）	寸　法・接　続
L100シリーズ用ノイズフィルタ（入力側ノイズフィルタ）FFLシリーズ〈一体型〉〈EMC指令適合品〉FFL100-□□□	下記参照

L100シリーズ用ノイズフィルタ
（入力側ノイズフィルタ）
FFLシリーズ
〈一体型〉
〈EMC指令適合品〉
FFL100-□□□


取り付け後

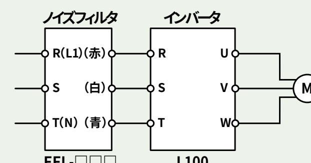
L100シリーズは、NFシリーズの他、インバータと一体にして取り付けられるノイズフィルタFFLシリーズも用意しています。

●機種略号（型式）

FFL100 - LB3

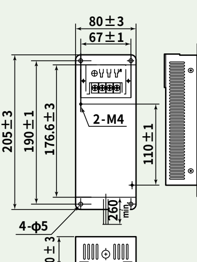
- FF：形状　FF:フットタイプ（インバータ背面の取り付け）
- 100：適用インバータ
- L：入力電源仕様　L：三相200V級　H：三相400V級（三相200V共用）
- B：EMC指令イミュニティクラスB
- 3：定格電流値

●接続図

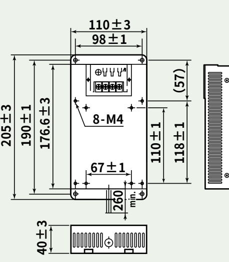


●寸法図

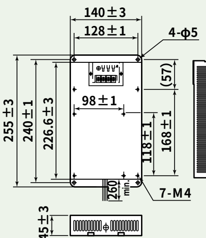
〈FFL100-LB3〉



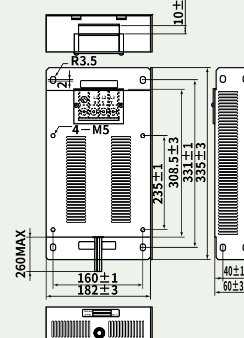
〈FFL100-HB6〉

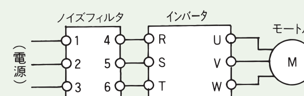


〈FFL100-HB11、HB17〉



〈FFL100-HB32〉





●FFLシリーズはEMC指令適合品のため、△結線で使用すると漏れ電流が大きくなります。
●適用インバータ機種は、P19を参照ください。

インバータ用ノイズフィルタ
（入力側ノイズフィルタ）
NFシリーズ〈別置型〉
NF-□□□

●機種略号（型式）

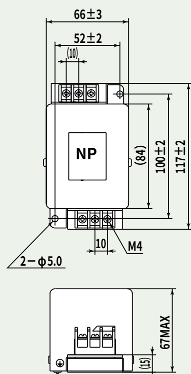
NF−□□−公称電流

- NF：シリーズ名（NFシリーズ）
- L：三相200V級　H：三相400V級

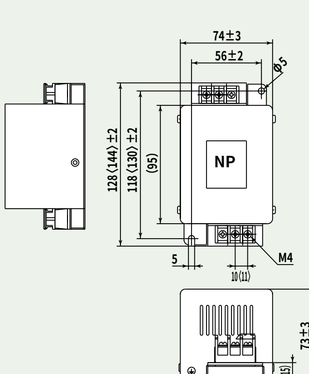
●接続図

●寸法図

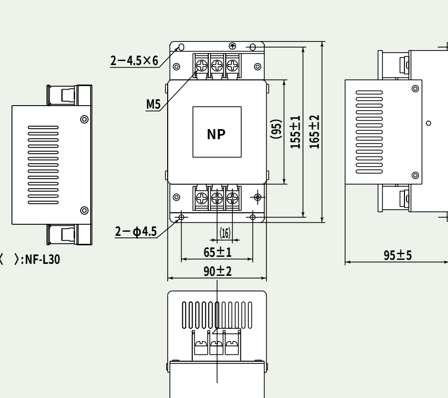
〈図1〉



〈図2〉



〈図3〉



電圧	型　式	適用インバータ容量（kW）	図示番号	質量（kg）
三相200V級	NF-L6	0.2〜0.75	図1	0.5
	NF-L10	1.5	図1	0.6
	NF-L20	2.2〜3.7	図2	0.7
	NF-L30	5.5	図2	0.7
	NF-L40	7.5	図3	1.4
三相400V級	NF-H7	0.4〜2.2	図2	0.7
	NF-H10	3.7	図2	0.7
	NF-H20	5.5〜7.5	図2	0.7

周辺機器

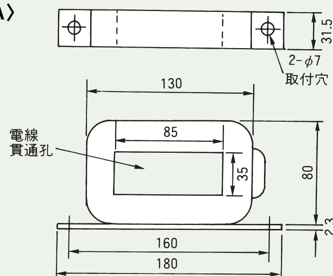
名　称（型式）	寸　法・接　続

ラジオノイズフィルタ
（零相リアクトル）
ZCL-A
ZCL-B40

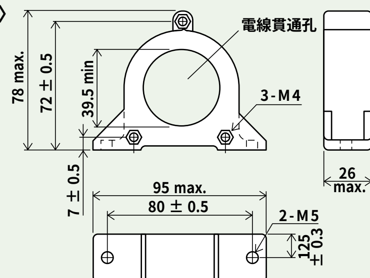


● 寸法図

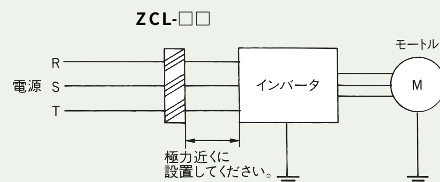
〈ZCL-A〉



〈ZCL-B40〉



● 接続図

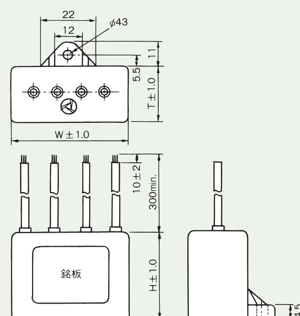


（注1）R.S.T.相それぞれ同一方向で巻いてください。
（注2）インバータの入力側、出力側、同様に使用できます。

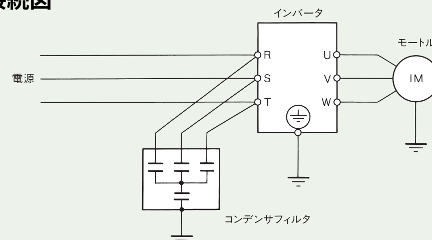
入力側ラジオノイズフィルタ
（コンデンサフィルタ）

インバータ電源端子に直接接続して電線から放出される放射ノイズを低減します。

● 寸法図



● 接続図



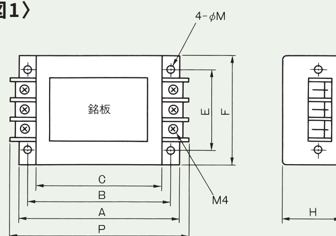
品名	W	H	T	適用インバータ
CFI-L（250V定格）	48.0	35.0	26.0	200V級
CFI-H（500V定格）	55.0	47.0	31.0	400V級

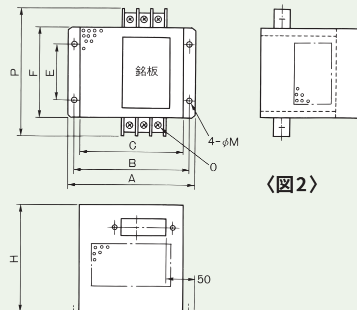
注1）コンデンサフィルタを出力側へ接続しないでください。インバータ故障やフィルタ故障の原因となります。
2）コンデンサからの漏れ電流に注意して漏電ブレーカを選定してください。
（AC220V/60Hz　△結線電源に使用した場合、漏れ電流は約22mAです。
AC440V/60Hz　人結線電源に使用した場合、漏れ電流は約20mAです。）
3）コンデンサはリード線が極力短くなるようインバータの近くに固定してください。決して中つりにしないでください。

インバータ用ノイズフィルタ
（出力側ノイズフィルタ）

● 寸法図

〈図1〉





〈図2〉

機　種	電　源	定格電流(A)	適用モートル(kW)		寸　法(mm)								図	質量(kg)
			200V級	400V級	A	B	C	E	F	H	M	P		
ACF-C6	三相三線 定格電圧 AC500V	6	～0.75	～2.2	140	125	110	70	95	50	Φ4.5	156	図1	1.0
ACF-C12		12	1.5、2.2	3.7	160	145	130	80	110	70	Φ5.5	176	図1	1.1
ACF-C25		25	3.7、5.5	5.5、7.5	160	145	130	80	110	120	Φ6.5	156	図2	1.8
ACF-C50		50	7.5	—	200	180	160	100	160	150	Φ6.5	212	図2	3.8

これ以外の機種はお問い合わせください。

（注）ノイズフィルタの詳細内容は日立インバータテクニカルガイドブック　ノイズ 編をご参照ください。

周辺機器

名　称（型式）	寸　法・接　続

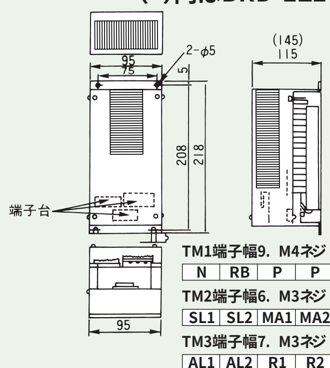
回生制動ユニット

● 仕様表

仕様		200V級		400V級
		BRD-S2	BRD-E2	BRD-EZ2
放　電 抵抗値	(注3) 短時間	17Ω以上 (10%ED)	17Ω以上 (10%ED)	20Ω以上 (10%ED)
	連続	46Ω	46Ω	34Ω
電圧	電源	200〜220V/200〜230V　50/50、60Hz		380〜415V/400〜460V　50/50、60Hz
	電源ON OFF電圧	ON…362.5±5V OFF…355±5V　−5%、−10%設定可		ON…725±5V OFF…710±5V　−5%、−10%設定可
内蔵抵抗		120W 20Ω	120W 180Ω	120W・180Ω　2個直列
内蔵抵抗 時間定格 (注2)		連続ON時間0.5秒max. 許容運転サイクル1/50 (0.5秒ON、25秒OFF)	連続ON時間10秒max. 許容運転サイクル1/10 (10秒ON、90秒OFF)	連続ON時間10秒max. 許容運転サイクル1/10 (10秒ON、90秒OFF)
		瞬時6.6kW　連続120W	瞬時0.7kW　連続120W	瞬時1.5kW　連続240W
動作表示		LED点灯		
保護機能	内蔵抵抗	200℃以上でリレー動作		200℃以上でリレー動作
	パワーモジュール	—		—
	リレー仕様	リレー定格　AC240V3A（R負荷）0.2（L負荷）、DC36V2A		
並列連動運転最大台数		5台		5台
一般仕様	周囲温度	−10〜40℃(注1)		−10〜40℃(注1)
	保存温度	−10〜60℃		
	湿　度	20〜90%結露なきこと		
	振　動	0.2G以下		0.2G以下
	使用場所	標高1000m以下、屋内（腐食性ガス、塵埃のないところ）		
	塗装色	マンセル5Y7/1（冷却フィンはアルミ地色）		

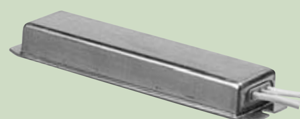
(注1)正面カバーをはずしてご使用の場合は、周囲温度−10〜50℃の範囲で使用できます。
(注2)外部抵抗を使用する場合は、内部抵抗をはずす、接続変更が必要となります。
(注3)短時間(%ED)とは、10分間サイクルにおいて、1分間(10%ED) ON動作することです。

● 寸法図　BRD-S2,E2,EZ2
(　)内はBRD-EZ2

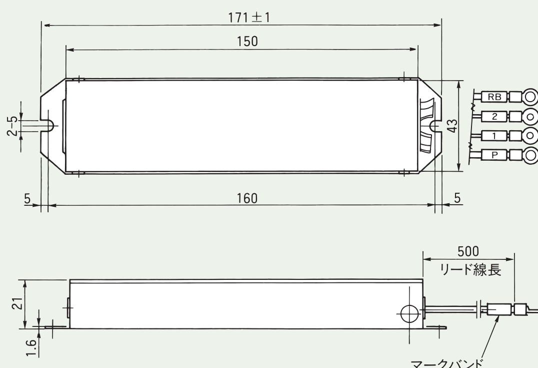


制動抵抗器 小型タイプ

JRB-□□□



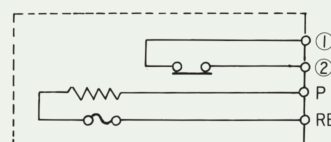
● 寸法図



● 接続図



● 回路図



型式	容量のタイプ	抵抗値	許容制動頻度	連続許容制動時間	質量（kg）
JRB120-1	120W	180Ω	5%（2%）*	20秒	0.27
JRB120-2		100Ω	2.5%（1.5%）*	12秒	
JRB120-3		50Ω	1.5%	5秒	
JRB120-4		35Ω	1.0%	3秒	

*(　)内400V級の許容制動頻度

(注)1.内部サーマル接点容量はAC250V、2A max.です。正常時ON（b接点）です。
(注)2.内蔵の温度ヒューズにより誤って使用された場合の異常発熱を防止します。（復帰不可）
(注)3.温度リレーが動作した時は、インバータを停止するかあるいは減速時間を長くするなどして回生エネルギーを減らしてください。

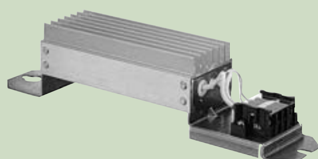
周辺機器

L100 Series

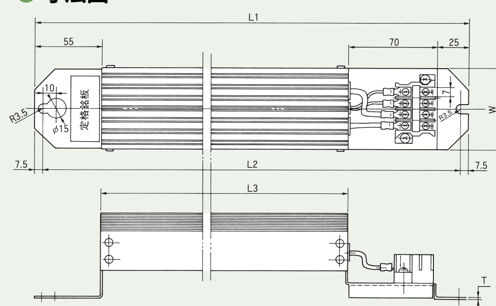
名　称（型式）	寸　法・接　続

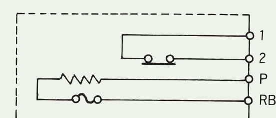
制動抵抗器　標準タイプ

SRB-□□□



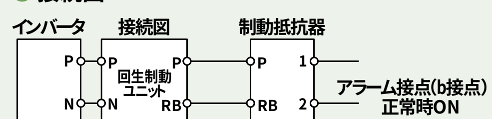
● 寸法図





● 回路図

● 接続図



型式	寸　法（mm）							質量（kg）
	L1	L2	L3	H1	H2	W	T	
SRB　200-1	310	295	160	67	12	64	1.6	0.97
SRB　200-2	310	295	160	67	12	64	1.6	0.97
SRB　300-1	470	455	320	67	12	64	1.6	1.68
SRB　400-1	435	422	300	94	15	76	2.0	2.85

型式	容量のタイプ	抵抗値	許容制動頻度	連続許容制動時間
SRB　200-1	200W	180Ω	10%（4%）*	30秒
SRB　200-2		100Ω	7.5%（3%）*	30秒
SRB　300-1	300W	50Ω	7.5%	30秒
SRB　400-1	400W	35Ω	7.5%	20秒

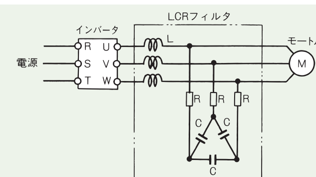
*（　）内400V級の許容制動頻度

（注）1.内部サーマル接点容量はAC250V、2A max.です。正常時ON（b接点）です。
（注）2.内蔵の温度ヒューズにより誤って使用された場合の異常発熱を防止します。（復帰不可）
（注）3.温度リレーが動作した時は、インバータを停止するかあるいは減速時間を長くするなどとして回生エネルギーを減らしてください。

LCRフィルタ

（出力側正弦波化フィルタ）

インバータとモートル間に設置してインバータ出力電流、電圧波形を改善してモートル振動、騒音や電線からの放射ノイズを低減します。



機　種	交流リアクトル　L	コンデンサ　C	抵抗　R
L100-002LFR	ACL-L2-0.4	LPF-H474	不要
L100-004LFR	ACL-L2-0.4	LPF-H474	〃
L100-007LFR	ACL-L2-0.75	LPF-H105	〃
L100-015LFR	ACL-L2-1.5	LPF-H105	〃
L100-022LFR	ACL-L2-2.2	LPF-H225	〃
L100-037LFR	ACL-L2-3.7	LPF-H225	〃
L100-055LFR	ACL-L2-5.5	LPF-H335	〃
L100-075LFR	ACL-L2-7.5	LPF-H475	R-2-100
L100-004HFR	ACL-H2-0.4	LPF-H474	不要
L100-007HFR	ACL-H2-0.75	LPF-H474	〃
L100-015HFR	ACL-H2-1.5	LPF-H474	〃
L100-022HFR	ACL-H2-2.2	LPF-H474	〃
L100-037HFR	ACL-H2-3.7	LPF-H105	〃
L100-055HFR	ACL-H2-5.5	LPF-H105	〃
L100-075HFR	ACL-H2-7.5	LPF-H225	〃
L100-002MFR	ACL-L2-0.4	LPF-H474	〃
L100-004MFR	ACL-L2-0.4	LPF-H474	〃
L100-007MFR	ACL-L2-0.75	LPF-H105	〃

LCRフィルタは、図、表のようにリアクトルL、コンデンサC、抵抗Rの組み合わせにて構成されています。一体化されておりませんので、それぞれを盤内などへ設置してください。

周辺機器

L100 Series

名　称（型式）	寸　法・接　続

出力側交流リアクトル

（振動低減、サーマルリレー誤動作防止用）

ACL-□2-□□□

● 機種略号

ACL-L2-0.4

- 0.4：接続モートル容量（kW、4Pの場合）
- 2：2型
- L：入力電圧（L：三相200V　H：三相400V）

（L:インバータ入力三相200V、単相100V、200Vに対応します。）

● 接続図

電源 → R S T インバータ U V W → U V W リアクトル X Y Z → モートル M

● 寸法図

〈図1〉　〈図2〉

電　圧	機　種	寸　法（mm）					J	Ⓚ	概略質量（kg）	定格電流値（A）	適用インバータ容量（kW）三相200V/400V 単相100V	寸法図
		A	C	H	X	Y						
200V	ACL-L2-0.4	115	95	115	40	65	6	4	2.7	3	0.2～0.4	図1
	ACL-L2-0.75	140	105	138	50	80	6	4	4.2	5	0.75	
	ACL-L2-1.5	165	120	165	80	75	6	4	6.6	8	1.5	
	ACL-L2-2.2	190	110	210	90	90	6	4	11.5	11	2.2	
	ACL-L2-3.7	230	115	210	125	90	6	4	14.8	18	3.7	
	ACL-L2-5.5	230	115	330	125	90	6	5.3	15	24	5.5	図2
	ACL-L2-7.5	250	130	345	125	112	7	6.4	22	32	7.5	
400V	ACL-H2-0.4	115	75	115	40	65	6	4	2.7	1.5	0.4	図1
	ACL-H2-0.75	140	90	138	50	80	6	4	4.2	2.5	0.75	
	ACL-H2-1.5	165	95	165	80	75	6	4	6.6	4.0	1.5	
	ACL-H2-2.2	190	107	210	90	90	6	4	11.5	6.0	2.2	
	ACL-H2-3.7	230	110	210	125	90	6	4	14.8	9.0	3.7	
	ACL-H2-5.5	230	112	220	125	90	6	4	15.5	13	5.5	
	ACL-H2-7.5	250	129	235	125	112	7	4	22	16	7.5	

※リアクトルの定格電流値≧接続するモートルの定格電流値となるように選定して下さい

デジタルオペレータ

（OPE-J）

L100シリーズではデジタルオペレータ（OPE-J）を使ってモニタが可能です。

● 寸法図

〈デジタルオペレータ〉　ケーブル〈ICJ-1、3〉　アダプタケーブル〈ICJ-0.1L、1L、3L〉

コネクタ1　L1　シース（皮膜）　コネクタ　L2　(40)

型式	L1（mm）	L2（mm）
ICJ-0.1L	100±10	(25)
ICJ-1L	1,000±30	(925)
ICJ-3L	3,000±90	(2,925)

● 接続図（OPE-Jの接続は①または②となります。いずれもアダプタケーブルICJ-□Lが必要となります。）

①アダプタケーブルのみ使用の場合　L100 — ICJ-1L,3L — OPE-J

②従来ケーブルICJ-1.3を使用する場合　L100 — ICJ-0.1L — ICJ-1,3 — OPE-J

（ICJ-1,3を使用する場合アダプタケーブルはICJ-0.1Lとしてください。）

周辺機器

名　称（型式）	寸　法・接　続
リモートオペレータ SRW-0J （コピー機能付）	L100シリーズはリモートオペレータSRW-0Jでリモート操作が可能です。 設定データを他のインバータへコピーすることも可能です。

● 寸法図

● SRW-0J

2−M3深さ5（裏面）

取付せん孔図

● ICS-1、3
（SRW-0J用ケーブル）

機　種	ケーブル長L(m)
ICS−1	1
ICS−3	3

● コネクタケーブル推奨品
日立電線（株）製（両端コネクタ付）

HUTP5 PC 4P-□-□

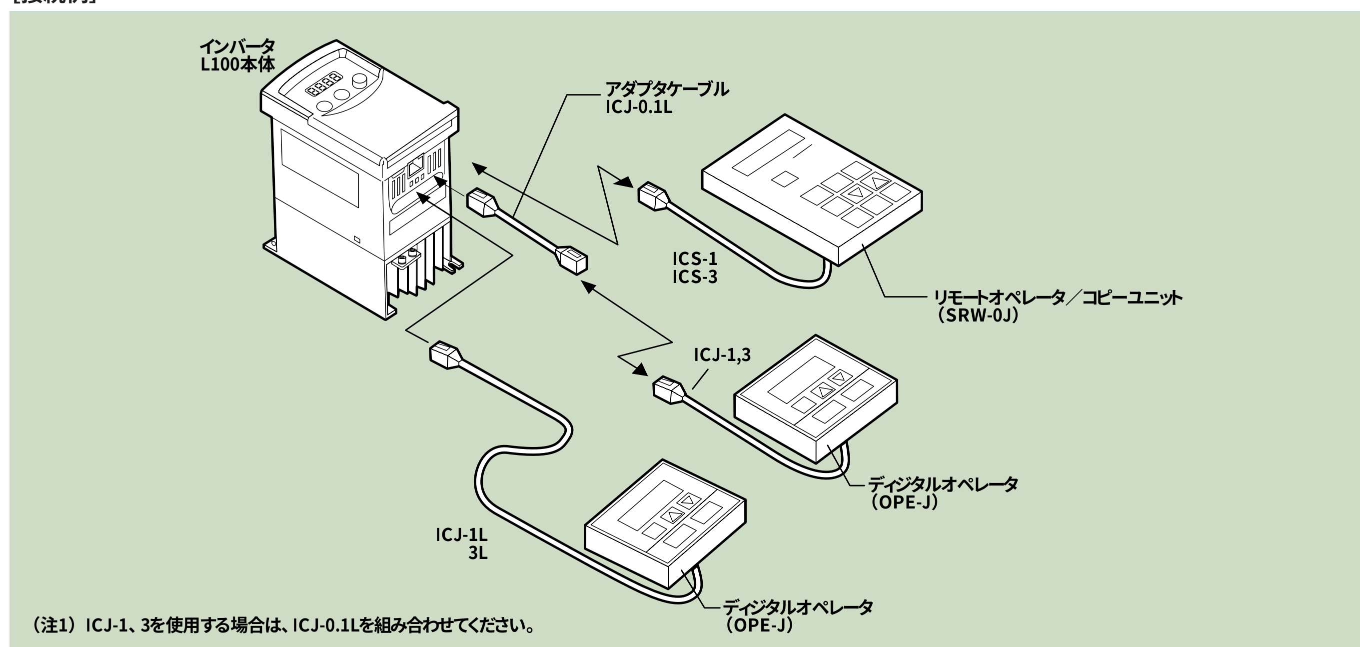
長さ（m）（0.5、1.0、1.5、2.0、2.5、3.0）

外被色番号

コネクタケーブルを別に用意される場合は、
下記の仕様としてください。

- ・コネクタ：RJ45コネクタ
  （推奨品：日本エー・エム・ピー（株）製5-554720-3）
- ・ケーブル：EIA568に準拠したケーブル（10BASE-Tケーブル）

［接続例］



（注1）ICJ-1、3を使用する場合は、ICJ-0.1Lを組み合わせてください。

周辺機器

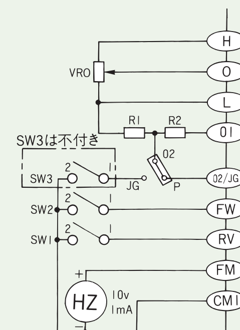
名 称（型式）	寸 法・接 続

操作盤
（アナログ操作盤）
OPE-4MJ2
OPE-8MJ2

●標準仕様

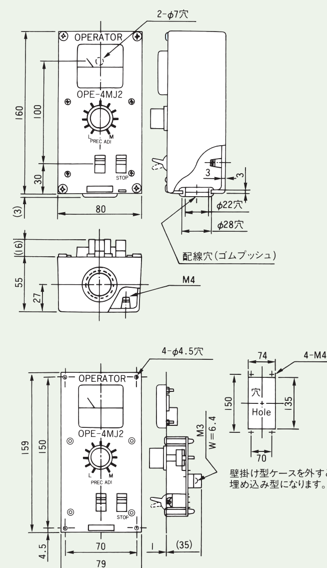
形 式		OPE-4MJ2	OPE-8MJ2
メータサイズ		43mm角	80mm角
メータ表示		0〜50/60/100/120Hz	0〜50/60/100/120/200/240Hz
周波数設定器		0.15W、2kΩ	
スイッチ		(FWD／STOP REV／STOP) DC20mV〜28V、0.1mA〜0.1A	
概略質量(kg)		0.43	0.8
一般仕様	周囲温度／湿度	−10〜50℃/20〜90%（RH）結露ないこと	
	振 動	4.9m/s²（0.5G）10〜55Hz JISC0911準拠	
	使用場所	標高1,000m以下 屋内（腐食性ガス、じんあいのない所）	
	塗装色	パネル:黒色つや消しアルマイト処理 ケース:マンセル5Y7/1半つや	
	保護構造	閉鎖形	

●内部回路図

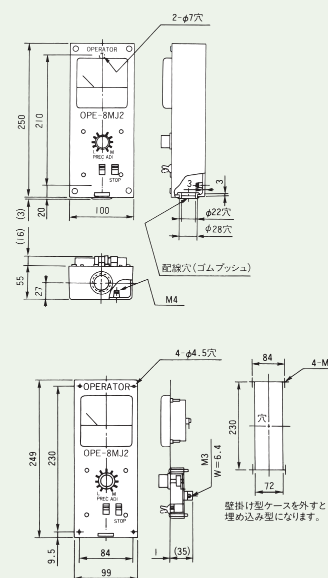


●寸法図

〈OPE-4MJ2〉

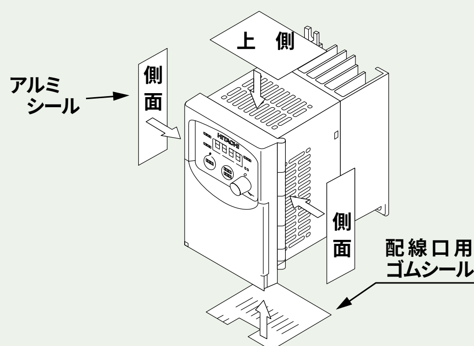


〈OPE-8MJ2〉



上・側面防じんアルミシール
配線口用ゴムシール（下側）

L100シリーズの標準保護構造は、半閉鎖型ですが、上・側面防じんシール、配線口用ゴムシールを取り付けることでスリットをふさぐことができます。ご使用の際はP28のディレーティング条件に従ってご使用ください。



	適用インバータ	アルミシール	配線口用ゴムシール
三相200V級	L100-002〜007LFR	L/SJ100 シール・ショウ	L/SJ100 ゴム・ショウ
	L100-015〜022LFR	L/SJ100 シール・チュウ	L/SJ100 ゴム・ダイ
	L100-037LFR	L/SJ100 シール・ダイ	
	L100-055〜075LFR	L/SJ100 シール・トクダイ	L/SJ100 ゴム・トクダイ
三相400V級	L100-004〜022HFR	L/SJ100 シール・チュウ	L/SJ100 ゴム・ダイ
	L100-037HFR	L/SJ100 シール・ダイ	
	L100-055〜075HFR	L/SJ100 シール・トクダイ	L/SJ100 ゴム・トクダイ
単相100V級	L100-002〜004MFR	L/SJ100 シール・チュウ	L/SJ100 ゴム・ダイ
	L100-007MFR	L/SJ100 シール・ダイ	

DINレール 取り付けベース

DINレール取り付けベースにより、電磁接触器、ブレーカと同様にL100シリーズをワンタッチでDINレールに取り付けることができます。（三相200V級、400V級、2.2kW用まで対応可能）

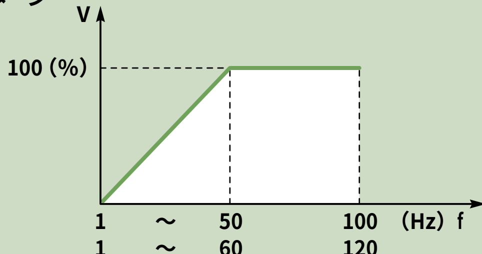
適用インバータ	型式
002〜007LFR	DIN-L10J-S
015〜022LFR 004〜022HFR	DIN-L10J-M

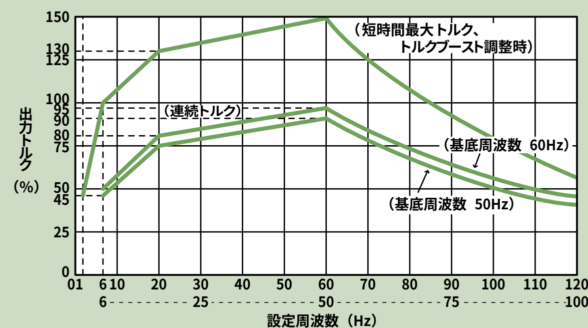
トルク特性・標準価格



■トルク特性

下図のV/fパターンに設定時のトルク特性を示します。

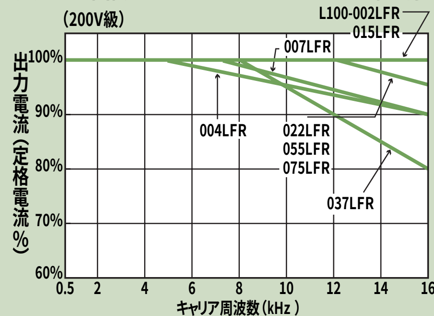


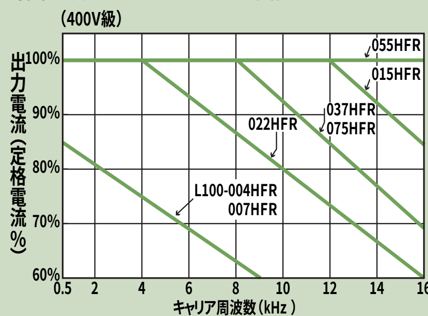


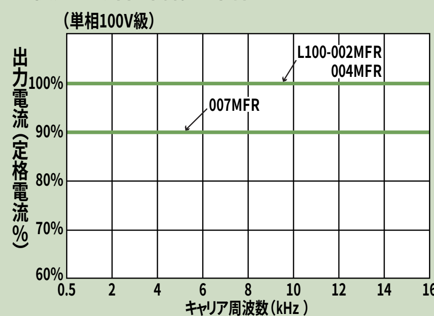
■温度ディレーティング特性（防じん構造と周囲温度max50°C時の特性データ）

L100シリーズは、本体の上側・側面・下側に専用のシールを貼り付けることで防じん構造に対応できます。その場合は、周囲温度、キャリア周波数、出力電流を下図により低減してご使用ください。また、周囲温度max50°Cで使用する場合も、キャリア周波数、出力電流を低減してください。

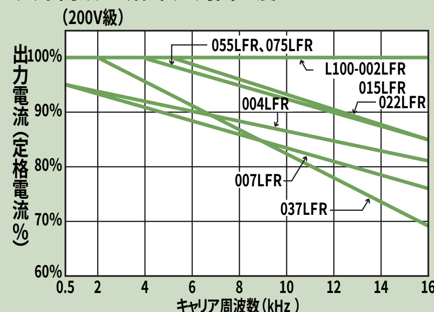
（1）上・側面防じんアルミシール、ゴムシール取り付け、周囲温度　max.40°C（上・側面防じんアルミシールのみ使用の場合も同様の条件となります。）

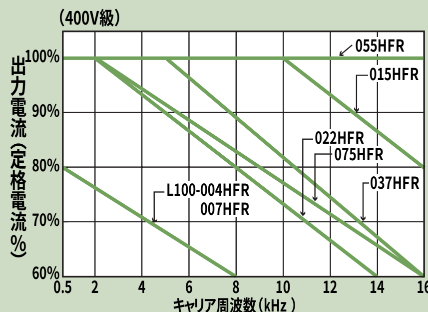






（2）半閉鎖型（標準）、周囲温度　max.50°C





●単相100V級を周囲温度50°Cでご使用の場合はキャリア周波数2kHz以下、定格電流の80%以下でご使用ください。

■標準価格、納期

入力電源	適用モートル容量（kW）	型　式	標準価格（円）	納期
三相200V級	0.2	L100-002LFR	53,200	◎
	0.4	L100-004LFR	60,800	◎
	0.75	L100-007LFR	72,200	◎
	1.5	L100-015LFR	95,000	◎
	2.2	L100-022LFR	109,000	◎
	3.7	L100-037LFR	133,000	◎
	5.5	L100-055LFR	202,000	◎
	7.5	L100-075LFR	272,000	◎

入力電源	適用モートル容量（kW）	型　式	標準価格（円）	納期
三相400V級	0.4	L100-004HFR	104,500	◎
	0.75	L100-007HFR	116,000	◎
	1.5	L100-015HFR	128,500	◎
	2.2	L100-022HFR	166,000	◎
	3.7	L100-037HFR	232,000	◎
	5.5	L100-055HFR	287,000	◎
	7.5	L100-075HFR	345,000	◎
単相100V級	0.2	L100-002MFR	69,000	◎
	0.4	L100-004MFR	83,000	◎
	0.75	L100-007MFR	95,000	◎

◎：標準品
単相200V級はお問い合わせください。

この誌面に掲載の価格には、消費税は含まれておりません。

⚠ 正しくお使いいただくために



- 本インバータをご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- この製品は電気工事が必要です。電気工事は専門家が行ってください。
- 本カタログのインバータは一般産業用途向けです。航空・宇宙関係、原子力、電力、乗用移動体、医療、海底中継機器などの特殊用途にご検討の際には、あらかじめ当社へご照会ください。
- 人命にかかわるような設備、および重大な損失が予測される設備への適用に際しては重大事故にならないよう安全装置を設置してください。
- 本インバータは三相交流電動機(三相モートル)用です。三相交流電動機(三相モートル)以外の負荷に使用する場合はご照会ください。

モートルへの適用

〈汎用モートルへの適用〉

運転周波数	汎用モートルの過速度耐力は定格速度の120%2分間(JIS-C4004)です。60Hzを超えて運転する場合はモートルの許容トルク、軸受寿命や騒音、振動などを検討する必要がありますが、モートルの容量などにより許容最高回転数が異なりますので必ず、モートルメーカーにお問い合わせください。
トルク特性	インバータで汎用モートルを運転しますと商用電源で駆動した場合のモートルトルクと変わります。(特に始動トルクが小さくなります。)相手機械の負荷トルク特性とモートルの駆動トルク特性とをよく確認の上選定してください。
モートル損失と温度上昇	インバータで汎用モートルを運転した場合、モートルの冷却は低速になるにしたがい悪化し、その結果温度上昇が大きくなります。したがって連続して使用できるトルクは、低速になるにしたがい小さくなりますのでトルク特性を確認の上選定してください。
騒　音	本インバータで汎用モートルを運転しますと、商用電源で運転した場合の騒音に比べて多少大きくなりますので、特に騒音が問題となるような環境で使用する場合はご注意ください。
振　動	インバータでモートルを可変速運転をしますと振動を発生することがあり、振動の発生する原因としては、次のようなことが考えられます。(a)相手機械を含めた回転体自身のアンバランスによる振動(b)機械系のもつ固有振動数による共振、特に一定速度のモートルを使用していた機械を可変速運転する場合は(b)に注意する必要があります。対策としては①インバータの周波数ジャンプ機能の使用による共振点の回避、②タイヤ型カップリングの採用、③モートルのベースの下に防振ゴムを設ける、などがあります。
動力伝達機構	動力伝達系統でオイル式のギヤボックス(ギヤモートル)や変速機などを使用している場合は、低速域で連続運転しますと、オイル潤滑が悪くなりますのでご注意ください。連続使用回転範囲はギヤボックスのメーカーにご確認ください。また、60Hzを超えて運転される場合は遠心力による強度をご確認ください。

〈特殊モートルへの適用〉

ギヤモートル	潤滑方式やメーカーにより連続使用回転範囲が異なります。(特にオイル潤滑方式の低周波数域に注意してください。)日立GA、GX、CXギヤモートルはグリース潤滑方式のため、グリース潤滑能力はモートルの回転数が低下しても変わりません。
ブレーキ付きモートル	ブレーキ用電源の独立したブレーキ付モートルを使用してください。ブレーキ用電源はインバータの1次側電源に接続して、ブレーキ動作(モートル停止)時はフリーランストップ端子(FRS)を利用してインバータ出力をOFFとしてください。
極数変換モートル	極数変換モートルには「定出力特性」「定トルク特性」などがあり定格電流も異なりますので、それぞれの極数の定格電流を確認のうえ選定してください。極数の切り替えは、必ずモートルが停止してから行ってください。
水中モートル	定格電流が汎用モートルに比べて大きくなりますので、インバータを選定される時は、モートル電流を確認の上選定してください。
防爆型モートル	安全増防爆モートルのインバータによる運転は適していませんので耐圧防爆モートルとの組み合わせでご使用ください。※L100 シリーズは防爆検定は未取得です。防爆用には他シリーズをご使用ください。
同期(MS)モートル 高速モートル(HFM)	同期(MS)モートル、高速モートル(HFM)は相手機械に合わせた仕様で設計・製作する場合が多いため、インバータ選定時にはご相談ください。
単相モートル	単相モートルはインバータで可変速運転するのに適していませんので三相モートルをご使用ください。

〈400V級モートルへの適用〉

IGBT使用の電圧形PWM方式のインバータを適用するシステムでは、ケーブル長、ケーブル敷設方法などとケーブル定数に起因するサージ電圧がモートル端子に発生する場合があります。サージ電圧の大きさによってはモートル巻線の絶縁劣化を引き起こす可能性がありますので特に400V級、ケーブル長が長い時や、重大な損失が予測される場合は次の対策を実施してください。①インバータとモートル間にLCRフィルタ(P24参照)を設置、②インバータとモートル間に交流リアクトルを設置、③モートルの巻線を絶縁強化する。

ご使用上の注意

〈運転について〉

運転／停止について	インバータの運転／停止はオペレータ上のキー操作か制御回路による方法にて行ってください。電磁接触器(MC)を主回路へ設置しての入切による運転／停止はしないでください。
モートルの急停止について	保護機能動作時や電源遮断時、モートルはフリーラン停止状態となります。モートルの急停止および保持が必要となる場合は機械ブレーキなどをご使用ください。
高周波運転について	L100シリーズは360Hz まで設定できますが、2極モートルを運転した場合、回転速度は約21,600r/minにも達し非常に危険です。モートル、相手機械の機械的強度を十分にご検討のうえ選択、設定してください。また標準電動機(汎用モートル)は通常60Hzで設計されておりますので、これを超えて設定される場合はモートルメーカーにお問い合わせください。なお、日立では高速モートルをシリーズ化しております。

〈設置場所、周囲環境〉

高温、多湿、結露しやすい周囲環境およびじんあい、腐食性のガス、研削液のミストおよび塩害などのある場所は避け、直射日光のあたらない換気のよい室内に設置してください。また、振動のない場所に据え付けてください。インバータの周囲温度は－10 ～50°Cの範囲でご使用になれます。

〈電源について〉

入力側 交流リアクトルの 設置	汎用インバータにおいて、下記の場合には電源側に大きなピーク電流が流れ、まれにコンバータモジュール破損にいたる場合があります。特に高信頼性が要求される重要設備に対しては、電源とインバータとの間に交流リアクトルを使用してください。また、誘導雷の影響が考えられる時は、避雷器を設置してください。 A）電源電圧の不平衡率が3 %以上の場合（注） B）電源容量がインバータ容量の10倍以上の場合（電源容量が500kVA以上の時）。 C）急激な電源電圧変化が生じる場合。 （例）①複数のインバータが互いに短い母線で併設されている場合。 ②サイリスタ変換器と互いに短い母線で併設されている場合。 ③進相コンデンサの投入、釈放がある場合。 上記 A)、B)、C)の様な場合には、リアクトルを電源側に挿入することをお勧めします。 （注）電圧不平衡率算出例（RS相線間電圧V_{RS} =205V、ST相線間電圧V_{ST} =201V、TR相線間電圧V_{TR} =200Vの場合） $\text{電圧不平衡率}=\dfrac{\text{線間電圧最大値（最小値）}-\text{線間電圧平均値}}{\text{線間電圧平均値}}\times 100$ $=\dfrac{V_{RS}-(V_{RS}+V_{ST}+V_{TR})/3}{(V_{RS}+V_{ST}+V_{TR})/3}\times 100=\dfrac{205-202}{202}\times 100=1.5(\%)$
自家発電電源を 使用する場合	自家発電に使われる発電機でインバータを運転しますと高調波電流により、発電機の出力電圧波形がひずんだり、発電機が異常過熱することがあります。発電機容量については一般にPWM 制御方式の場合はインバータkVAの5倍、PAM制御方式の場合はインバータkVAの6 倍の容量が必要となります。

周辺機器選定上の注意

配線接続		（1）電源はR 、S 、T（入力端子）に、モートルはU 、V 、W（出力端子）に必ず接続してください。（誤接続されますと故障します。） （2）接地端子（⏚マーク）は必ず接地してください。
インバータとモートル間の結線	電磁 接触器	インバータとモートル間に電磁接触器を設けた場合、インバータ運転中にON-OFFしないようにしてください。
	サーマル リレー	L100シリーズで標準適用出力のモートル（日立標準三相かご型モートル4極）を運転する場合は、電子回路によりモートル保護用サーマルリレーが省略できますが、次のような場合は別途モートルに合ったサーマルリレーを設けてください。 ・30～60Hz以外で連続運転する場合。 ・定格電流が内蔵の電子サーマルの調整レベルを超える範囲でモートルを使用する場合。 ・1 台のインバータで複数台のモートルを運転するときは、それぞれのモートルにサーマルリレーを設けてください。 ・サーマルリレーのRC値は、モートル定格電流×1.1 倍としてください。また配線長が長い場合（10m以上）は早切れすることがありますので、出力側に交流リアクトルを入れるかカレントセンサをご使用ください。P18のサーマルリレー誤動作防止用交流リアクトルの項を参照ください。
遮断器の設置		受電側にはインバータの配線保護および人体保護のため、漏電遮断器を設置してください。漏電遮断器は「インバータ対応型」のものをご使用ください。インバータからの高調波により従来型のものは誤動作することがあります。詳細は遮断器メーカーへお問い合わせください。日立漏電遮断器は1987年12月生産品より標準品をインバータ対応品としております。
配線距離		インバータと操作盤の間の配線距離は20m以内としてください。20mを超える場合はCVD-E（電流・電圧変換装置）、RCD-E（遠隔制御装置）をご使用ください。また配線にはシールドケーブルを使用してください。主回路配線は電圧降下にご注意の上、配線の太さを選定してください。（電圧降下が大きいとトルクが低下します。）
漏電遮断器		漏電遮断器を使用の場合は感度15mA（インバータ1台に対し）以上をご使用ください。漏電電流はケーブル長さにより異なりますのでP18を参照してください。
進相コンデンサ		インバータとモートルの間に力率改善用コンデンサなどを入れますと、インバータ出力の高周波成分により、コンデンサが過熱したり破損する恐れがありますので、コンデンサは入れないでください。

高周波ノイズ・漏れ電流について

①インバータ主回路の入出力には高周波成分を含んでおり、インバータの近くで使用される通信機、ラジオ、センサーに障害を与えることがあります。この場合はインバータ用ノイズフィルタ（オプション）各種を取り付けることで障害を小さくすることができます。日立インバータテクニカルガイドブック ノイズ編 をご参考の上対策をしてください。
②インバータは、スイッチング動作をしており、漏えい電流が増加します。インバータ、モートルは必ず接地してください。

主要部品の寿命について

平滑コンデンサは部品内部で化学反応が起こり消耗するため、通常、約5年で交換が必要となります。ただし、インバータの周囲温度が高い場合、あるいはインバータの定格電流を超えて使用される重負荷などの環境では著しく寿命が短くなりますのでご注意ください。
12時間／1 日で使用した場合、コンデンサの寿命は概略右図のようになります。
〔「汎用インバータ定期点検のおすすめ」（JEMA）資料による〕
その他、冷却ファンなどの部品も「汎用インバータ定期点検のおすすめ」（JEMA）に添って交換してください。
（指定された人以外は、保守点検、部品の交換はしないでください。）



ホームページアドレス：http://www.hitachi-ies.co.jp/inv

お問い合わせ営業窓口

本　社
営業統括本部

関東支社	〒101-0022 東京都千代田区神田練塀町3番地（AKSビル）	TEL(03)4345-6051(ダイヤルイン)	FAX(03)4345-6910
新潟支店	〒950-0892 新潟市寺山二丁目1番5号	TEL(025)274-6914(ダイヤルイン)	FAX(025)274-6910
北海道支社	〒063-0814 札幌市西区琴似四条一丁目1番1号	TEL(011)611-1224(ダイヤルイン)	FAX(011)611-8433
東北支社	〒985-0843 多賀城市明月二丁目3番2号	TEL(022)364-2710(代表)	FAX(022)364-2702
北陸支社	〒939-8205 富山市新根塚町一丁目4番43号	TEL(076)420-5711(代表)	FAX(076)420-6070
中部支社	〒460-0008 名古屋市中区栄三丁目17番12号（大津通電気ビル）	TEL(052)259-1150(ダイヤルイン)	FAX(052)259-1077
関西支社	〒660-0806 尼崎市金楽寺町一丁目2番1号	TEL(06)4868-1225(ダイヤルイン)	FAX(06)4868-1245
中国支社	〒730-0036 広島市中区袋町5番25号（広島袋町ビル）	TEL(082)546-6182(ダイヤルイン)	FAX(082)546-6183
四国支社	〒761-8012 高松市香西本町142番地5	TEL(087)882-1192(ダイヤルイン)	FAX(087)881-0072
九州支社	〒812-0051 福岡市東区箱崎ふ頭五丁目9番26号	TEL(092)651-0141(ダイヤルイン)	FAX(092)651-0119

ゆき届いたサービスネットワーク

北海道

北海道サービスステーション
〒063-0814 札幌市西区琴似四条1-1-1
(011)611-4121　FAX(011)642-2740

東　北

八戸サービスステーション
〒031-0071 八戸市沼館1-13-96
(0178)41-2711　FAX(0178)41-2718

秋田サービスステーション
〒010-0816 秋田市泉北4-4-18
(018)865-6771　FAX(018)865-7303

東北サービスステーション
〒985-0843 多賀城市明月2-3-2
(022)364-4121　FAX(022)364-4126

福島サービスステーション
〒963-8071 郡山市富久山町久保田字前田83
(024)923-7256　FAX(024)923-1979

関甲越

新潟サービスステーション
〒950-0892 新潟市寺山2-1-5
(025)274-6914　FAX(025)274-6910

栃木サービスステーション
〒323-0808 小山市出井1201-4 小山第3工業団地内
(0285)25-3536　FAX(0285)25-1438

茨城サービスステーション
〒312-0033 ひたちなか市市毛1103-2
(029)273-7424　FAX(029)273-7354

筑波サービスステーション
〒300-0066 土浦市大字虫掛3476-2
(029)826-5851　FAX(029)826-5861

高崎サービスステーション
〒370-0033 高崎市中大類町410-1
(027)353-1132　FAX(027)352-7932

長野サービスステーション
〒389-0802 千曲市大字内川字中川原610-2
(026)275-6155　FAX(026)275-6366

甲信サービスステーション
〒391-0001 茅野市ちの葛井328-7
(0266)72-5581　FAX(0266)72-5878

首都圏

東京サービスステーション
〒275-8520 習志野市茜浜3-1-2
(047)451-3111　FAX(047)451-3129

東京西サービスステーション
〒203-0042 東久留米市八幡町2-14-7
(0424)76-3881　FAX(0424)76-3884

東京中央サービスステーション
〒135-8422 東京都江東区福住1-13-12
(03)5245-0358　FAX(03)5245-0522

埼玉サービスステーション
〒363-0002 桶川市赤堀1-35
(048)728-8521　FAX(048)728-8531

横浜サービスステーション
〒252-1125 綾瀬市吉岡東4-10-5
(0467)76-5511　FAX(0467)76-7472

沼津サービスステーション
〒410-0022 沼津市大岡2883-1
(055)921-2393　FAX(055)923-2311

北　陸

北陸サービスステーション
〒939-8205 富山市新根塚町1-4-43
(076)420-5411　FAX(076)420-6070

中　部

静岡サービスステーション
〒422-8007 静岡市聖一色79-3
(054)262-4796　FAX(054)262-4148

中部サービスステーション
〒481-8544 愛知県西春日井郡西春町大字鍜治ヶ一色字端須賀19
(0568)25-6114　FAX(0568)25-5536

近　畿

滋賀サービスステーション
〒521-1341 滋賀県蒲生郡安土町大字上豊浦字西才行950-1
(0748)46-6606　FAX(0748)46-6616

京都サービスステーション
〒600-8898 京都市下京区西七条東御前田町15-1
(075)311-1081　FAX(075)312-7175

大阪サービスステーション
〒660-0806 尼崎市金楽寺町1-2-1
(06)4868-1201　FAX(06)4868-1233

東大阪サービスステーション
〒571-0015 門真市大字三ッ島1472-1
(072)883-2215　FAX(072)885-1391

奈良サービスステーション
〒639-1007 大和郡山市南郡山町326-1
(0743)55-1994　FAX(0743)55-1996

神戸サービスステーション
〒652-0882 神戸市兵庫区芦原通4-2-34
(078)681-3811　FAX(078)681-6852

姫路サービスステーション
〒672-8078 姫路市飾磨区英賀東浜甲1958-9
(0792)34-9571　FAX(0792)34-9573

中　国

岡山サービスステーション
〒702-8022 岡山市福成2-15-26
(086)263-3022　FAX(086)263-7285

中国サービスステーション
〒735-0029 広島県安芸郡府中町茂陰1-9-20
(082)282-8111　FAX(082)286-4037

山陰サービスステーション
〒692-0000 安来市西恵乃島町837-53
(0854)22-5552　FAX(0854)23-2673

山口サービスステーション
〒747-0822 防府市勝間3-9-17
(0835)23-7705　FAX(0835)23-7706

四　国

四国サービスステーション
〒761-8012 高松市香西本町142-5
(087)882-1212　FAX(087)881-0072

松山サービスステーション
〒790-0053 松山市竹原2-2-15
(089)931-8788　FAX(089)931-8789

九　州

九州サービスステーション
〒812-0051 福岡市東区箱崎ふ頭5-9-26
(092)651-0131　FAX(092)651-0136

北九州サービスステーション
〒803-0801 北九州市小倉北区西港町92-12
(093)582-1175　FAX(093)582-5148

南九州サービスステーション
〒891-0113 鹿児島市東谷山7-1-3
(099)260-2818　FAX(099)269-7232

信用とゆき届いたサービスの当社へ

インバータ技術相談窓口

インバータに関する技術的なお問い合わせをお受けしております。

電話窓口　●月～金9:00～12:00、13:00～16:00
（ただし、祝日、当社休日は除く）

フリーダイヤル 0120-47-9921

携帯電話の場合は047-474-9921をご利用ください。

FAX窓口　●月～金　9:00～17:30
（ただし、16:00以降、祝日、当社休日の送信分は翌日以降の回答となります）

FAX 047-476-9517

●このカタログに掲載した内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

SM-431X　2005.3
Printed in Japan(H)